Ferroli
el mejor grado centígrado

Manual de instalación, uso y mantenimiento

CALDERA

mod. NATURFIRE 17 - 25

48427M020-ES_10/12
Hardware - M

Lea atentamente las instrucciones antes de realizar la instalación, el uso y el mantenimiento. El manual es parte integrante del equipo.

1 ADVERTENCIAS GENERALES
- **1.1** Introducción
- **1.2** Uso del manual
- **1.3** Normas de seguridad
- **1.4** Descripción técnica
- **1.5** Combustible y uso permitido
- **1.6** Accesorios suministrados
- **1.7** Normas de referencia
- **1.8** Placa de identificación
- **1.9** Puesta fuera de servicio de la caldera
- **1.10** Pedido de reparaciones y recambios

2 TRANSPORTE E INSTALACIÓN
- **2.1** Condiciones de suministro, transporte y almacenaje
- **2.2** Lugar de instalación, emplazamiento y prevención de incendios
- **2.3** Toma de aire
- **2.4** Salida de los humos de combustión
  - **2.4.1** Tipos de instalación
- **2.5** Control de la posición del brasero y de los turbuladores
- **2.6** Conexión eléctrica
- **2.7** Esquema eléctrico
- **2.8** Esquema eléctrico para instalación por zonas
- **2.9** Conexiones hidráulicas
  - **2.9.1** Carga de agua en la instalación
  - **2.9.2** Características del agua de la instalación
  - **2.9.3** Instalación de agua sanitaria
  - **2.9.4** Esquemas hidráulicos de la caldera
- **2.10** Emergencias

3 SEGURIDAD DE LA CALDERA
- **3.1** Distancia mínima de materiales inflamables
- **3.2** Dispositivo de seguridad en la salida de humos
- **3.3** Seguridad contra sobrepresiones en la cámara de combustión
- **3.4** Sobrecalentamiento - termostatos
- **3.5** Seguridad contra el retorno de la llama al conducto de alimentación de pellets
- **3.6** Dispositivo eléctrico de protección contra sobrecorrientes
- **3.7** Seguridad contra sobrepresiones en el circuito hidráulico
- **3.8** Fallo del ventilador de extracción de humos

4 USO DE LA CALDERA
- **4.1** Introducción
- **4.2** Descripción del panel de mandos
- **4.3** Encendido
  - **4.3.1** Control antes del encendido
  - **4.3.2** Puesta en marcha
- **4.4** Funcionamiento
  - **4.4.1** Modificación de la consigna de temperatura del agua
  - **4.4.2** Reencendido desde STAND-BY
  - **4.4.3** Limpieza del brasero
  - **4.4.4** Agua caliente sanitaria con intercambiador rápido
  - **4.4.5** Agua caliente sanitaria con acumulador
  - **4.4.6** Sistema con depósito de inercia/acumulador de calor
- **4.5** Apagado
- **4.6** Menús
  - **4.6.1** menú 01 - Ajustes crono
  - **4.6.2** menú 02 - Configuración de usuario
  - **4.6.3** menú 03 - Ajustes de usuario
  - **4.6.4** menú 04 - Estado de la caldera
  - **4.6.5** menú 05 - Ajustes del instalador
- **4.7** Termostato - cronotermostato externo
- **4.8** Período de inactividad (final de temporada)

5 LIMPIEZA DE LA CALDERA
- **5.1** Limpieza de brasero y portabrasero
- **5.2** Limpieza del cenicero
- **5.3** Limpieza del extractor de humos y de la cámara de combustión
- **5.4** Limpieza del debímetro
- **5.5** Limpieza del tubo de humos - chimenea
- **5.6** Limpieza de los intercambiadores con el sacudidor de turbuladores

6 MANTENIMIENTO
- **6.1** Introducción
- **6.2** Desmontaje del revestimiento de la caldera
- **6.3** Componentes internos de la caldera
- **6.4** Componentes eléctricos
- **6.5** Componentes hidráulicos de serie

7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
- **7.1** Gestión de las alarmas

8 ANEXOS
- **8.1** Información sobre el marcado CE
- **8.2** Certificado de garantía
- **8.3** Resumen: ADVERTENCIAS GENERALES
- **8.4** Resumen: LIMPIEZA GENERAL

1 ADVERTENCIAS GENERALES

1.1 Introducción

Estimado Cliente:
En primer lugar, deseamos agradecerle la confianza que nos ha demostrado al adquirir uno de nuestros productos. Le invitamos a leer y seguir atentamente los consejos dados en este manual de instalación, uso y mantenimiento para aprovechar al máximo las características de este equipo.

1.2 Uso del manual

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas o estéticas de los productos en cualquier momento y sin preaviso.
Las operaciones de instalación, uso y mantenimiento de la caldera deben cumplir los requisitos expuestos en este manual, así como las leyes y las normas europeas, nacionales, regionales, provinciales y municipales.
Las figuras y medidas, los esquemas y demás información tienen solo valor indicativo.
El presente manual está dedicado al usuario del sistema de calefacción/agua caliente sanitaria y es parte integrante del producto. En caso de venta o cesión a otra persona, o de instalación en otro lugar, debe acompañar al equipo para futuras consultas.
Si el manual se pierde o se daña, solicite otro ejemplar al Centro de asistencia técnico autorizado.

	Este símbolo indica la presencia de un mensaje importante, que requiere especial atención porque su incumplimiento puede causar daños graves a la caldera y a las personas.
	Los detalles que precisan mayor atención se destacan mediante el **texto en negrita**.

1.3 Normas de seguridad

- Leer este manual antes de realizar operaciones de instalación, uso y mantenimiento de la caldera.
- Hacer realizar la instalación, la conexión eléctrica, la prueba y el mantenimiento por un técnico autorizado.
- Conectar la caldera a una chimenea según normas a través de un terminal inspeccionable. La conexión de varios aparatos a una misma chimenea debe estar autorizada por las normas locales y por el organismo de control de este tipo de sistemas.
- Conectar la caldera a la aspiración mediante un tubo o toma de aire desde el exterior.
- Conectar la caldera a una toma de corriente homologada de 230 V - 50 Hz.
- Controlar que la instalación eléctrica y las tomas de corriente puedan soportar la absorción máxima del equipo, indicada en la placa y en este manual.
- La clavija de conexión eléctrica debe ser fácilmente accesible.
- Conectar el equipo a la instalación de calefacción. No utilizarlo en ningún caso sin la conexión hidráulica y sin cargar agua en la cámara térmica y en la instalación.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Vigilar a los niños e impedir que jueguen con el equipo o en el local de instalación.
- Evitar que el cable de alimentación eléctrica y los cables de los sensores externos toquen las partes calientes del equipo.
- Está prohibido hacer funcionar el equipo con la puerta de la cámara de combustión o del cenicero abiertas.
- No cerrar ni reducir la sección de los conductos de entrada de aire comburente y salida de humos.
- La caldera no se debe utilizar como incinerador, sino exclusivamente para calentar el agua de una instalación de calefacción y/o agua sanitaria, utilizando como único combustible pellets de madera que tengan las características descritas en este manual.
- No utilizar líquidos u otras sustancias inflamables para ayudar al encendido.
- No utilizar la caldera para incinerar residuos.
- No manipular sustancias fácilmente inflamables o explosivas cerca de la caldera encendida.
- Evitar el contacto directo con las partes del equipo que se calientan durante el funcionamiento.
- Antes de hacer cualquier operación de mantenimiento, desconectar la caldera de la corriente eléctrica y dejar que se enfríe.
- En el local de instalación debe haber una temperatura ambiente comprendida entre 0 ℃ y 35 ℃ sin exc esiva humedad (por ejemplo, no tender ropa a secar).
- No manipular sustancias fácilmente inflamables o explosivas cerca de la caldera encendida.
- Está prohibido modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin autorización expresa del fabricante.
- Las modificaciones de la caldera o el uso de recambios no originales sin la debida autorización pueden poner al usuario en peligro, ante lo cual el fabricante queda exento de responsabilidad civil y penal.

- Utilizar solo recambios originales indicados por el fabricante.
- En caso de anomalías de funcionamiento, no volver a encender la caldera sin haber resuelto la causa del inconveniente y no desactivar en ningún caso los dispositivos de seguridad.
- En caso de incendio, apagar la calefacción, desconectar la alimentación eléctrica, utilizar un extintor apropiado y llamar a los bomberos si el fuego no se apaga de inmediato.
- Limpiar correctamente el brasero a cada encendido o recarga de pellets.
- Evitar la formación de humo y de material inquemado durante el encendido y el funcionamiento. Si se acumula mucho pellet sin quemar en el brasero, quitarlo manualmente antes del próximo encendido.
- Al menos una vez al año, llamar al centro de asistencia autorizado para que efectúe el mantenimiento general de la caldera.
- En caso de anomalías de funcionamiento, no volver a encender la caldera sin haber resuelto la causa del inconveniente. En caso de necesidad, llamar al centro de asistencia.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por inconvenientes, roturas o accidentes debidos a la inobservancia de las indicaciones dadas en el presente manual.

1.4 Descripción técnica

La caldera funciona solo con pellets y se puede conectar fácilmente a los sistemas de calefacción y agua sanitaria. Está provista de dispositivos automáticos de control que aseguran un rendimiento térmico ideal y una combustión completa. Además, los dispositivos de seguridad garantizan un funcionamiento sin riesgos para la caldera y para los usuarios. La caldera debe utilizarse exclusivamente para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición.
El equipo instalado según las normas funciona con cualquier condición climática exterior. No obstante, en situaciones críticas como viento fuerte o heladas, pueden actuar los dispositivos de seguridad que apagan la caldera.

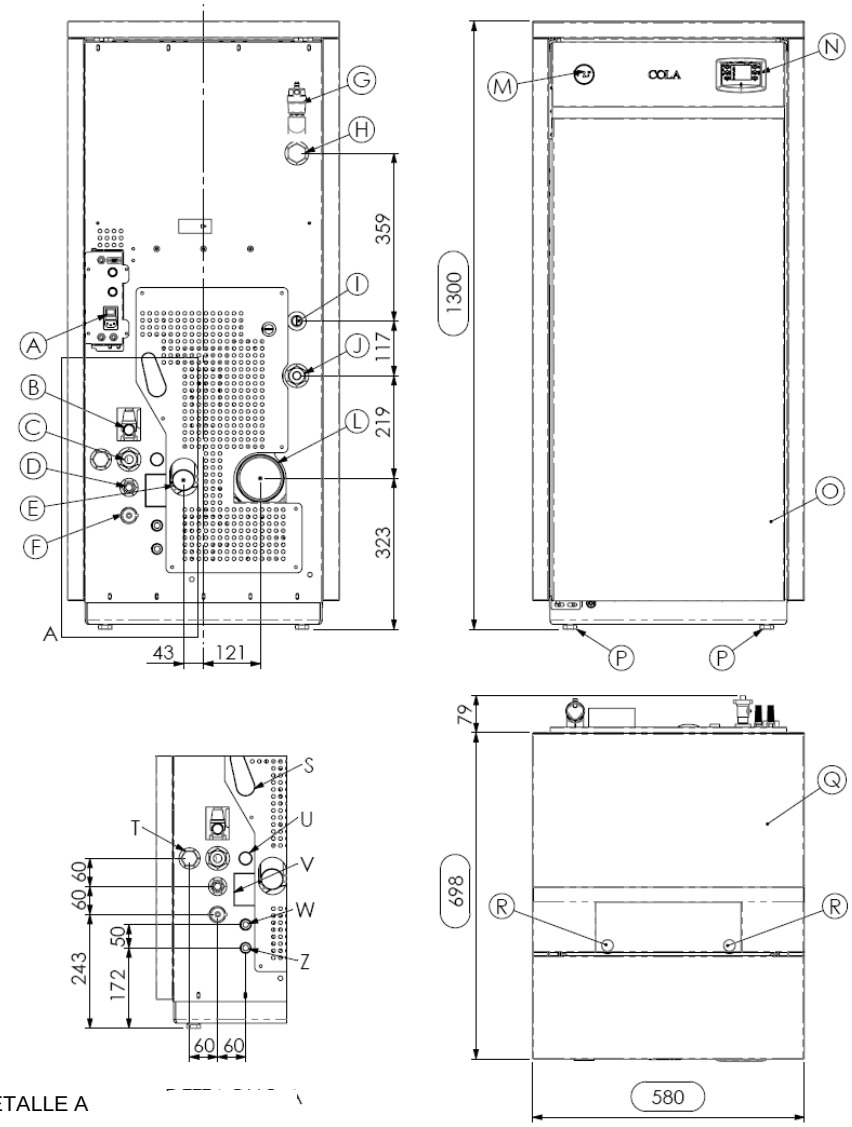
Datos técnicos de la caldera mod. NATURFIRE 17 y NATURFIRE 25

Tipologìa *Type*		Caldaia a pellet - *Heating Boiler*			
Modelo *Model*			NaturFire 17		NaturFire 25
Combustible *Fuel*		Pellet di legno / *Wood pellet*		UNI EN14961-2_classe A1	
Potencia térmica introducida * *Heating input*	kW		17,0 – 4,4		23,2 – 4,4
Potencia térmica al agua * *Water heating output*	kW		16,2 – 4,2		22,0 – 4,2
Rendimiento térmico * *Efficiency*	%		95,68 – 95,09		94,54 – 95,09
Consumo horario */** *Fuel consumption*	kg/h		3,5 – 0,91		4,8 – 0,91
Emisiones de CO al 10% O_2 * *Emission CO at reference 10% O_2*	%		0,011 - 0,032		0,009 - 0,032
Emisiones de CnHm al 10% O_2 * *Emission CnHm at reference 10% O_2*	mg/m^3		6,2 – 15,7		4,7 – 15,7
Emisiones de NOx al 10% O_2 * *Emission NOx at reference 10% O_2*	mg/m^3		146,5 – 125,6		153,1 – 125,6
Emisiones de polvo al 10% O_2 * *Emission dust at reference 10% O_2*	mg/m^3		25,3 – 25,4		22,2 – 25,4
Emisiones de CO al 13%O_2 * *Emission CO at reference 13%*	mg/m^3		0,009 - 0,023		0,007 - 0,023
Emisiones de CnHm al 13% O_2 * *Emission CnHm at reference 13% O_2*	mg/m^3		4,5 – 11,4		3,4 – 11,4
Emisiones de NOx al 13% O_2 * *Emission NOx at reference 13% O_2*	mg/m^3		106,5 – 91,4		111,3 – 91,4
Emisiones de polvo al 13% O_2 * *Emission dust at reference 13% O_2*	mg/m^3		18,4 – 18,5		16,2 – 18,5
Temperatura max agua establecer *Set max temp.*	℃	80			
Presión máxima de funcionamiento *Max working pressure*	bar	2			
Capacidad de la cámara térmica *Heating chambre capacity*	l	25			
Capacidad del depósito *Pellet stove capacity*	kg	48			
Clase de caldera rif. EN303-5_2012 *Boiler class rif.EN303-5_2012*		5			
Temperatura salida humos * *Fume outlet temperature*	℃		102,8 – 53,8		128,1 – 53,8
Caudal de humos * *Flue gas flow*	g/s		8,2 – 4,0		10,8 – 4
Tiro mín - max *Draught min -max*	Pa	10 - 14			
Tubo de salida de humos *Fume outlet pipe*	mm	100			
Alimentación eléctrica *Electrical power*		230V - 50Hz - 6A			
Consumo eléctrico *Rated input power*	W	Start 456 - Stand by 4 - P.nom 105 - P.rid. 90			
Medidas H x L x P *Dimensions H x L x P*	mm		1300 x 580 x 698		1300 x 580 x 698
Peso *Weight*	kg		230		230

* alla **P**otenza **nom**inale e **P**otenza **rid**otta

** Il consumo di pellet può variare dal tipo di pellet utilizzato .

Medidas de las calderas de pellets mod. NATURFIRE 17 - NATURFIRE 25



DETALLE A

LEYENDA:

Ⓐ -Conexión del cable eléctrico
Ⓑ - Descarga de agua en sobrepresión (1/2" H - 3 bar)
Ⓒ -Retorno de calefacción (1" M)
Ⓓ -Aspiración de aire comburente Ø 60 mm
Ⓔ - Conexión a red de agua (1/2" H)
Ⓕ - Descarga de agua de la instalación
Ⓖ- Descarga de agua de la instalación
Ⓗ -Conexión de ida sin bomba (1" M)
Ⓘ - Inspección de la bomba de ida
Ⓙ - Ida a calefacción (1" M)
Ⓛ- Conexión del tubo de salida de humos Ø 100 mm
Ⓜ -Termomanómetro
Ⓝ -Panel de mandos mod. EVO
Ⓞ -Puerta de acceso a puertas de cámara y cenicero
Ⓟ - Pies regulables
Ⓠ -Tapa del depósito de pellets
Ⓡ - Pomos para sacudir los turbuladores

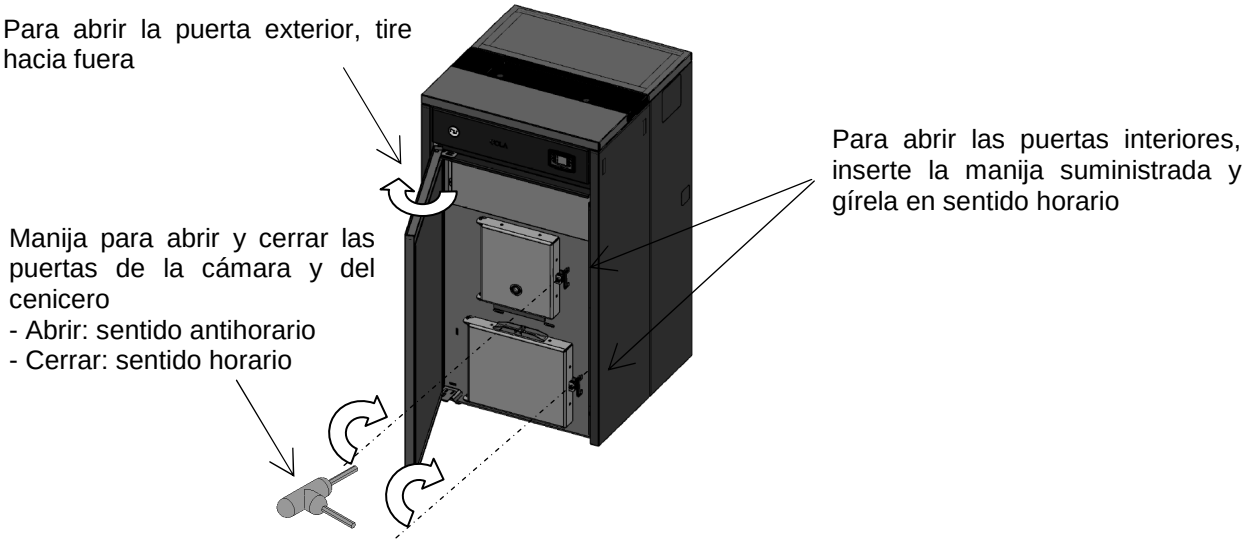
LEYENDA DE LOS ELEMENTOS OPCIONALES:

S - Inspección bomba de ida a sanitario OPC
T - Retorno agua sanitaria OPC (3/4" bomba)
U - Ida agua sanitaria OPC (3/4" M bomba)
V - Descarga de agua en sobrepresión ACS (1/2" H - 6 bar)
W - Retorno agua sanitaria OPC (1/2" M intercambiador)
Z - Ida agua sanitaria OPC (1/2" M intercambiador)

ACCESORIOS A PEDIDO:

- GRUPO AGUA SANITARIA CON BOMBA E INTERCAMBIADOR DENTRO DE LA CALDERA
- GRUPO AGUA SANITARIA CON BOMBA DENTRO DE LA CALDERA
- DEPÓSITO AUXILIAR DE PELLETS CAPACIDAD aprox. 250 kg

Apertura y cierre de la puerta de la cámara de combustión en la caldera NATURFIRE


Para abrir la puerta exterior, tire hacia fuera
Para abrir las puertas interiores, inserte la manija suministrada y gírela en sentido horario
Manija para abrir y cerrar las puertas de la cámara y del cenicero
- Abrir: sentido antihorario
- Cerrar: sentido horario

1.5 Combustible y uso permitido

Las calderas de pellets funcionan exclusivamente con pellets (pastillas) de diferentes maderas conformes a la norma **DIN plus 51731, EN 14961-2 o Ö-Norm M 7135**, con las siguientes características:

Poder calorífico	*mín. **4,8** kWh/kg (**4180** kcal/kg)*
Densidad	***680-720** kg/m3*
Humedad	*máx. **10 %** en peso*
Diámetro:	***6 ± 0,5** mm*
Porcentaje de cenizas	*máx. **1,5 %** en peso*
Longitud:	*mín. **6** mm - máx. **30** mm*
Composición:	***100 %** madera sin tratar proveniente de la industria maderera o del postconsumo, sin añadido de aglomerantes y sin corteza, conforme a las normas vigentes**.***
Embalaje	*en sacos de material ecocompatible o biodegradable, o de papel*

El depósito de pellets está en la parte posterior de la caldera. La tapa del depósito se encuentra en la parte superior y la carga se efectúa manualmente, solo con la caldera apagada y con cuidado de que los pellets no sobresalgan ni se caigan del depósito.
El uso de pellet con características distintas a las del utilizado por el técnico durante el primer encendido exige una recalibración de los parámetros de carga. Esta operación no está cubierta por la garantía.

- *Guarde el pellet en un lugar seco y protegido.*
- *Para garantizar un funcionamiento regular y eficaz, no coloque pellets ni otros combustibles manualmente en el brasero.*
- *Con el tiempo, en el depósito de pellets se acumula polvo que puede dificultar la alimentación del producto, por lo cual se aconseja quitar el polvo antes de cargar los pellets.*
- *No cargue en el depósito combustibles no aprobados.*
- *No introduzca objetos extraños en el depósito, como recipientes, cajas, bolsas o metales.*
- *El uso de pellet de baja calidad y no aprobado compromete el funcionamiento del equipo y puede dañarlo, con anulación de la garantía y exención de responsabilidad del fabricante.*

1.6 Accesorios suministrados

El suministro incluye:
Cable de alimentación eléctrica
Manual de instalación, uso y mantenimiento
Manija para abrir y cerrar la puerta.

1.7 Normas de referencia

Norma UNI 10683:2005 : Requisitos de instalación de generadores de calor alimentados con leña u otros biocombustibles sólidos.

Norma EN 14785:2006: Requisitos de diseño, fabricación, seguridad y prestaciones, instrucciones y marcado, y respectivos métodos de prueba para la homologación de *generadores de calor alimentados con pellets*.

Norma EN 303-5:2004: Terminología, requisitos, ensayos y marcado *relativos a calderas para combustibles sólidos con alimentación manual o automática*.

Norma UNI 10412-2:2009: Requisitos específicos para instalaciones con aparatos de calefacción de tipo doméstico abastecidos por calderas de combustible sólido - Parte 2.

Norma CEI EN 60335-1: Seguridad de aparatos electrodomésticos y similares - Parte 1.

Norma CEI EN 60335-2-102: Seguridad de aparatos electrodomésticos y similares - parte 2.

Norma CEI EN 55014-1: Resistencia electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos eléctricos similares - Parte 1. Emisión de interferencias.

Norma CEI EN 55014-2: Resistencia electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos eléctricos similares - Parte 2. Inmunidad, Normas de familia de producto.

Norma CEI EN 61000-3-2: Límites de emisión de corrientes armónicas (corriente de entrada ≤ 16 A por fase).

Norma CEI EN 61000-3-3: Limitación de las variaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para los equipos con corriente nominal ≤ 16 A.

Norma CEI EN 62233: Métodos de medida de los campos electromagnéticos de electrodomésticos y similares en relación con la exposición humana.

Normas DIN plus 51731 - EN 14961-2 - Ö-Norm M 7135: Normas sobre las especificaciones y clasificación del pellet.

1.8 Placa de identificación

La placa de identificación está en la cara interna de la tapa del depósito de pellets o en la pared posterior de la caldera. En ella se enumeran todos los datos técnicos de la tabla par.1.4 .

1.9 Puesta fuera de servicio de la caldera

Cuando decida no utilizar más el equipo, desconéctelo de la red eléctrica y vacíe el depósito de pellets. Para desechar la caldera, llévela en un embalaje robusto y precintado a un centro especializado en el tratamiento de este tipo de equipos, o entréguela al vendedor si adquiere una nueva de características similares.

Con arreglo al art. 13 del Decreto Legislativo italiano n°151 del 25 de julio de 2005, de actuación de la Directiva 2002/96/CE del 23 de febrero de 2003 sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) que promueve la reutilización, el reciclaje y otras formas de recuperación de aparatos eléctricos y electrónicos a fin de disminuir la generación de residuos y mejorar el comportamiento medioambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de tales productos.

El símbolo del contenedor tachado que aparece en la etiqueta del equipo indica que este, al final de su vida útil, no debe desecharse junto con otros residuos.

1.10 Pedido de reparaciones y recambios

Para solicitar reparaciones o recambios, contacte con el vendedor del equipo, el importador de zona o el centro de asistencia autorizado más cercano, indicando de modo claro los siguientes datos: modelo de caldera, número de serie, fecha de compra, lista de recambios e información sobre las anomalías observadas.

- *Los componentes deben ser reparados por personal autorizado.*
- *Antes de realizar cualquier operación, se debe comprobar que la caldera esté desconectada de la electricidad y fría.*
- *Exija el uso de recambios originales.*

2 TRANSPORTE E INSTALACIÓN

2.1 Condiciones de suministro, transporte y almacenaje

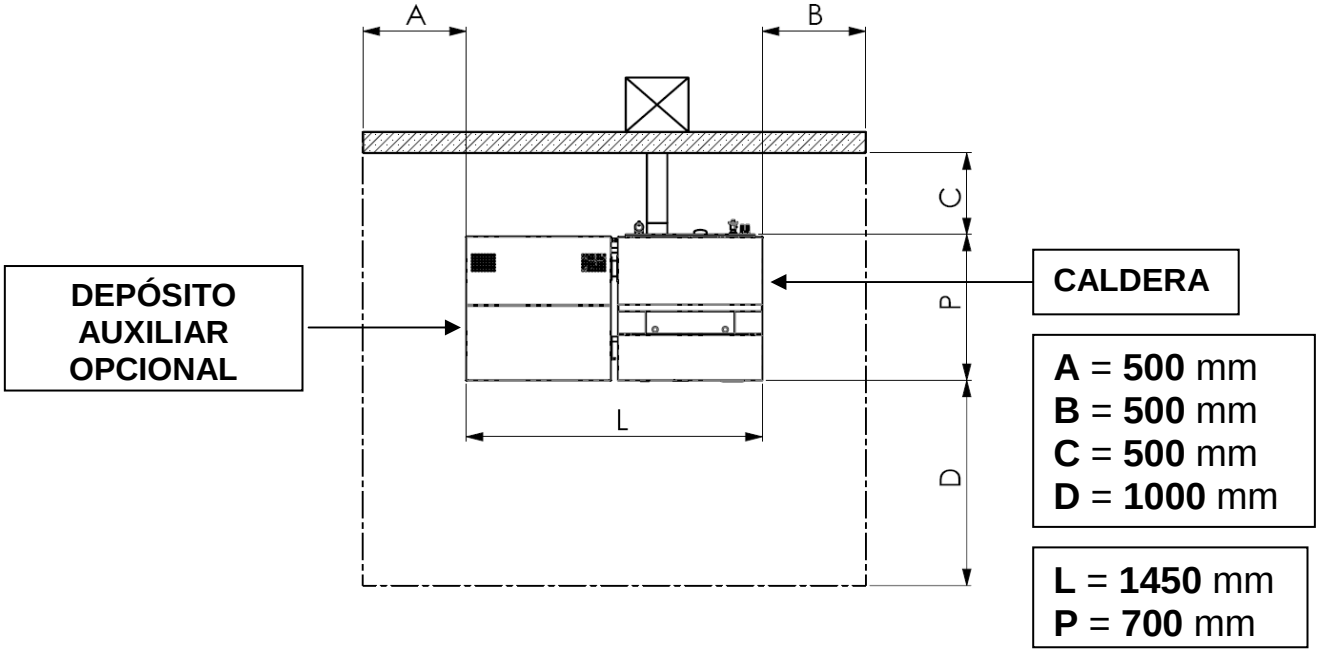
La caldera se suministra envuelta en plástico y embalada sobre un palet con jaula de madera. Antes de la entrega, todos los equipos se prueban en la línea de montaje de la fábrica.
La caldera se puede transportar con su embalaje en una carretilla elevadora, introduciendo las horquillas, de longitud adecuada, en las cavidades del palet de madera. Compruebe que los dispositivos utilizados para la elevación y el transporte soporten el peso de la caldera, indicado en la placa de identificación y en el presente manual.
No pase la carga por sitios donde la caída pueda representar un peligro.

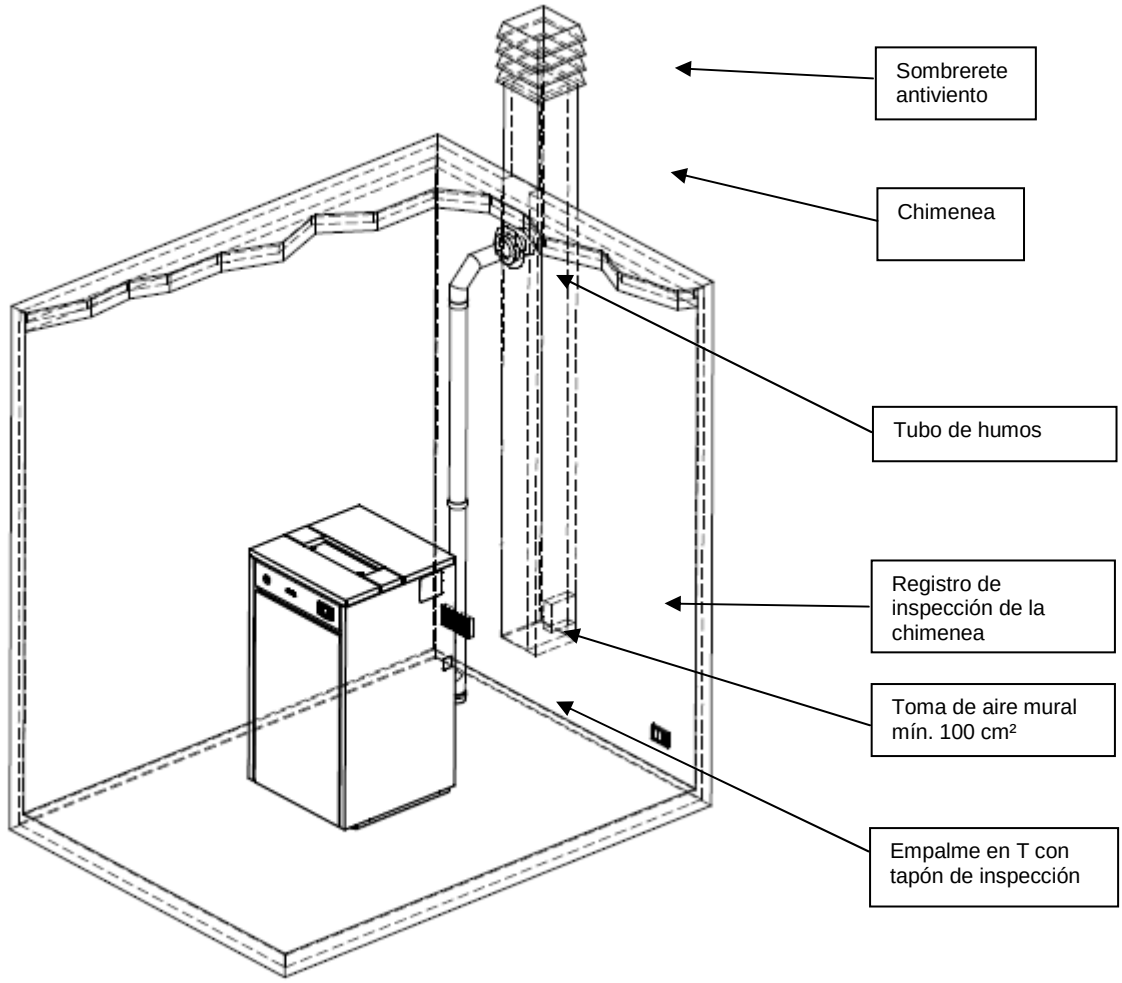
- *Durante el transporte y el almacenaje, evite la exposición a lluvia o humedad persistente.*
- *La caldera debe desplazarse en posición vertical, con la base apoyada en la carretilla elevadora.*
- *Utilice herramientas apropiadas para quitar las tablas u otras partes de madera que formen el embalaje de la caldera.*
- *Deseche el embalaje de acuerdo con las normas y no lo deje al alcance de los niños ni de personas con discapacidades.*

2.2 Lugar de instalación, emplazamiento y prevención de incendios

Una vez preparadas las conexiones hidráulica y eléctrica por parte de un técnico autorizado, abra el embalaje, retire la caldera del palet y ubíquela en el lugar elegido respetando las indicaciones del presente manual.
Se recomienda apoyar la caldera en el suelo, en el lugar de instalación, con mucho cuidado y evitando golpes. Es indispensable comprobar que el suelo pueda resistir el peso de la caldera; si no es así, consulte a un técnico especializado.
Una vez retirado el embalaje, tenga mucho cuidado de no dañar las partes mecánicas y eléctricas con golpes o salpicaduras de agua.
El lugar de instalación debe estar suficientemente ventilado para permitir la evacuación de una eventual pérdida de humos de combustión.
El equipo está realizado para funcionar en ambientes técnicos con temperatura no inferior a 0 °C. Está dotado de función antihielo, que activa la bomba de calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación se hace inferior a 6 °C, a fin de proteger la cámara térmic a y el circuito de calefacción/agua sanitaria. La función antihielo está operativa solo si la caldera está conectada a la alimentación eléctrica.

La caldera debe estar suficientemente aislada de materiales inflamables mediante cámaras de aire o material aislante. Además, los suelos, techos o cubiertas inflamables o sensibles al calor deben protegerse con paneles aislantes.
Controle que, a los lados y detrás de la caldera, quede espacio suficiente para realizar el mantenimiento y la limpieza del equipo, de los tubos de humos y de la chimenea.
Compruebe también que el depósito de pellets sea fácilmente accesible para hacer la carga del combustible.
En la tabla siguiente se indican las distancias mínimas de mantenimiento y seguridad.




Sombrerete antiviento
Chimenea
Tubo de humos
Registro de inspección de la chimenea
Toma de aire mural mín. 100 cm²
Empalme en T con tapón de inspección

La caldera tiene cuatro pies regulables para compensar los posibles desniveles del suelo. Para nivelarla, inclínela y gire el pie que necesite regulación.

2.3 Toma de aire

La caldera debe recibir del exterior el aire de combustión necesario para un funcionamiento correcto. A tal fin:

- en proximidad de la caldera debe haber una toma de aire de pared, con una superficie mínima de 100 cm² que no pueda ser obstruida; comunicada con el exterior y protegida por fuera con una rejilla.
- El flujo de aire también se puede obtener por conexión directa al exterior mediante un tubo adecuado de 60 mm de diámetro interior y longitud máxima de 1,5 m, dotado de una protección específica en el extremo.
- También es posible tomarlo del local contiguo al de instalación, siempre que el aire entre libremente a través de aberturas permanentes que comuniquen con el exterior y cumplan las normas vigentes. El local contiguo no debe estar en depresión respecto al ambiente exterior a causa del tiro creado por otros equipos o por extractores. El local contiguo no debe destinarse a garaje, almacén de materiales combustibles o actividades con peligro de incendio.

La conexión de aspiración o toma de aire de la caldera se encuentra en la parte posterior y tiene sección circular con diámetro de 60 mm.

2.4 Salida de los humos de combustión

La salida de humos se debe hacer mediante conexión a una chimenea de acuerdo con las normas.

- *Se recomienda al instalador verificar la eficiencia y el estado de la chimenea y la conformidad con las normas y disposiciones locales, nacionales y europeas.*
- *Utilizar solo tubos y empalmes certificados, con juntas adecuadas que aseguren la estanqueidad.*
- *Está prohibido utilizar tubos metálicos flexibles o de fibrocemento.*
- *En caso de incendio, apague la caldera, desconecte la alimentación eléctrica y llame inmediatamente a los bomberos si no consigue extinguirlo al primer intento.*

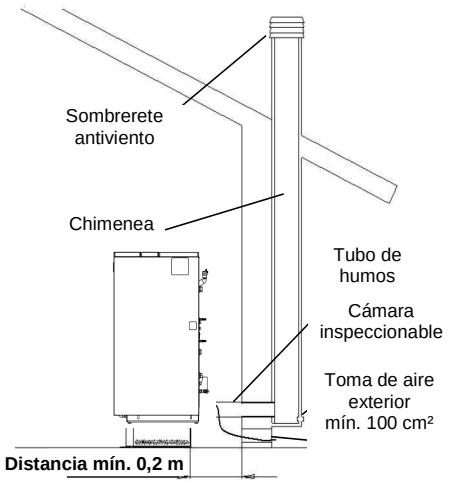
2.4.1 Tipos de instalaciones

A continuación se detallan las definiciones y los requisitos para realizar la salida de humos con arreglo a la norma italiana UNI 10683.

CHIMENEA: conducto vertical que recoge y expulsa a una altura adecuada del suelo los productos de combustión de un solo aparato o, en casos permitidos, de más de uno.

Requisitos técnicos de la **CHIMENEA.** Debe: - ser estanca a los productos de combustión y contar con el aislamiento necesario en función de la utilización;

- ser lo más vertical posible, con una desviación inferior a 45° respecto al eje;
- estar suficientemente aislada de materiales inflamables mediante una cámara de aire o aislante;
- tener sección interior preferiblemente circular, constante, libre e independiente;
- en lo posible, tener una cámara inspeccionable para la recolección de materiales sólidos;
- y posibles condensados, debajo de la embocadura del tubo de humos.



TUBO DE SALIDA DE HUMOS: conducto o elemento de conexión entre el equipo y la chimenea para la evacuación de los productos de combustión.

Requisitos técnicos del **TUBO DE HUMOS**: - no debe atravesar locales donde no se permita instalar aparatos de combustión;

- está prohibido realizarlo con tubos metálicos flexibles o de fibrocemento;
- está prohibido utilizar elementos en contrapendiente;
- los tramos horizontales deben tener una pendiente mínima de 3 % hacia arriba;
- la longitud del tramo horizontal debe ser lo menor posible y nunca superior a 3 m;
- el número de cambios de dirección, sin el empalme en T, no debe ser superior a tres;
- para un cambio de dirección de más de 90°, usar como máximo dos codos cuya longitud en proyección horizontal no sea superior a 2 m;
- el tubo de humos debe tener sección constante y permitir la extracción del hollín.

SOMBRERETE: dispositivo montado en la cima de la chimenea que sirve para descargar a la atmósfera los productos de la combustión.

Requisitos técnicos del **SOMBRERETE**: - debe tener sección equivalente a la de la chimenea;

- la sección útil debe ser como mínimo el doble de la sección interior de la chimenea;
- debe impedir la entrada de lluvia y cuerpos extraños y asegurar en cualquier condición atmosférica la evacuación de los productos de la combustión;
- debe garantizar una adecuada dispersión de los productos de la combustión y estar situado fuera de la zona de reflujo;
- no debe estar provisto de medios mecánicos de aspiración.

La salida directa de los productos de la combustión debe hacerse en la cubierta del inmueble; está prohibido dirigirla a espacios cerrados incluso sin techo.

2.5 Control de la posición del brasero y de los turbuladores

Antes de encender la caldera, es importante controlar que el brasero esté en la posición correcta y enganchado en las fijaciones. Controle también que los pomos para sacudir los turbuladores estén bajados (en reposo). La posición incorrecta del brasero o de los turbuladores provoca fallos de funcionamiento y una formación excesiva de polvos y material inquemado.

A cada encendido del equipo, controle la posición del brasero y del sacudidor de los turbuladores.

2.6 Conexión eléctrica

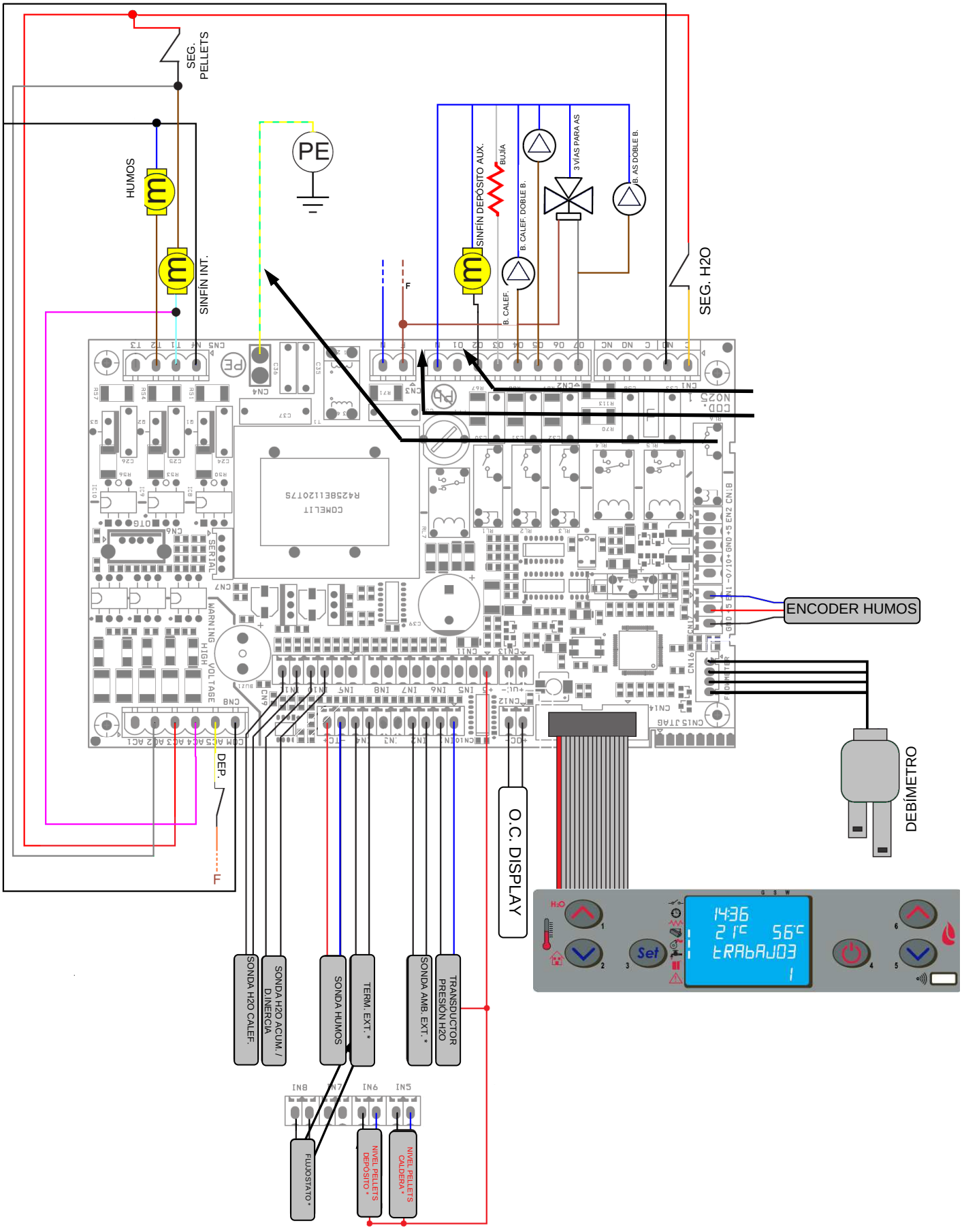
Conecte el cable de alimentación eléctrica por una parte a la toma posterior de la caldera y por la otra a una toma de corriente mural.

La tensión de la red eléctrica debe tener el valor que se indica en la placa de identificación de la caldera y en el apartado de datos técnicos de este manual.

Antes de un período de inactividad de la caldera, se recomienda desconectarla de la corriente eléctrica.

- *Compruebe que la instalación eléctrica sea conforme a las normas y esté dotada de puesta a tierra e interruptor diferencial.*
- *El cable de alimentación no debe tocar nunca el tubo de salida de humos de la caldera.*

2.7 Esquema eléctrico



2.8 Esquema eléctrico para instalación por zonas

Antes de instalar la caldera en la vivienda, controle el tipo de sistema de calefacción. Si está dividido en zonas, es necesario montar una centralita electrónica específica para circuitos multizona, que se suministra como opcional. Esto es necesario para evitar que el equipo se sobrecaliente por el posible cierre simultáneo de las válvulas de zona, con el consiguiente bloqueo de la salida de agua caliente.

2.9 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del equipo debe ser calculada por un técnico especializado antes de realizar la instalación, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio conforme a las normas vigentes.
Según la norma italiana UNI 10412-2 (2009) y la buena práctica de instalación, los sistemas de calefacción deben estar provistos de todos los dispositivos de regulación, control y seguridad necesarios para garantizar un funcionamiento sin riesgos, así como de válvulas de corte y antirretorno para aislar la caldera de la instalación en caso de mantenimiento o control.
Hay dos tipos de instalaciones: de VASO CERRADO y de VASO ABIERTO. La caldera objeto de este manual es compatible con ambos tipos, siempre que se instalen todos los dispositivos de regulación, control y seguridad indicados por las normas respectivas.
La caldera de pellets tiene en su interior el circuito hidráulico de calefacción, compuesto de circulador, válvula de seguridad, purgador de aire, sondas de temperatura y transductor de presión.
Se recuerda que, si el sistema de calefacción está dividido en zonas, es indispensable instalar una centralita multizona que se suministra a pedido.
En las calderas de combustible sólido, para evitar el retorno de agua fría a la cámara térmica durante la fase de calefacción, se aconseja montar una VÁLVULA TERMOSTÁTICA (opcional). Así se mejora la eficacia de la combustión y la duración de la caldera, al tiempo que se reduce la condensación en los tubos de humos con menos formación de incrustaciones y alquitrán.
Antes de conectar la caldera al circuito hidráulico, se deben lavar todos los tubos de la instalación para eliminar los posibles residuos del montaje, que pueden comprometer el funcionamiento de los dispositivos de control, regulación y seguridad.

Durante el transporte de la caldera, las juntas de estanqueidad del sistema hidráulico pueden aflojarse o moverse y causar pérdidas de agua tras la puesta en marcha. Para evitarlo, durante la carga de agua y a las pocas horas de funcionamiento, se recomienda controlar el apriete de las tuercas de fijación de circuladores y cámara térmica, y ventear el aire que haya quedado en la instalación.

2.9.1 Carga de agua en la instalación

Una vez realizadas las conexiones hidráulicas, se puede proceder a la CARGA del equipo y de la instalación:
- Abra todas las válvulas de purga de aire de radiadores, colectores, caldera e instalación.
- Abra gradualmente la llave de carga de agua, verificando que las válvulas de purga de aire funcionen correctamente.
- Cargue lentamente el agua en la instalación para expulsar todo el aire por los purgadores, hasta alcanzar la presión de funcionamiento (para un sistema de vaso cerrado, de 1,1 a 1,5 bar).
- Concluida la operación, cierre la llave de carga y controle que todos los purgadores hayan evacuado el aire del lado de la instalación.

La realización de un sistema de calefacción y la instalación de la caldera deben cumplir todas las normas nacionales, regionales, provinciales y locales del lugar de instalación.

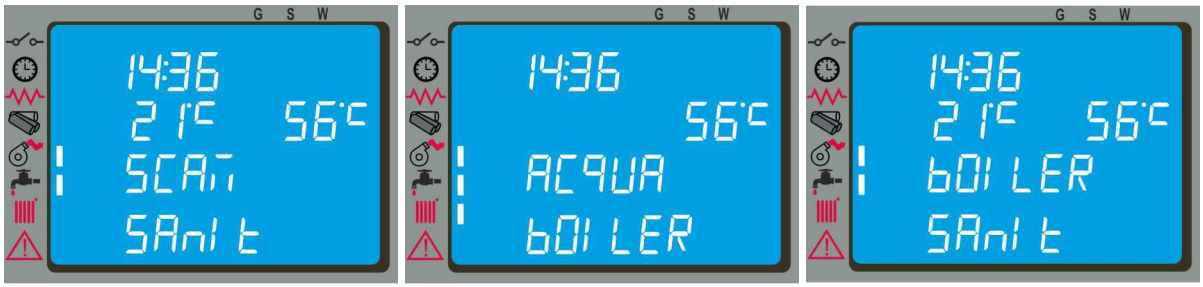
2.9.2 Características del agua de la instalación

Las características químicas y físicas del agua de la instalación y de rellenado son importantes para asegurar las prestaciones y la duración de la caldera. Con aguas de baja calidad, el inconveniente más frecuente son las incrustaciones calcáreas, que reducen el intercambio térmico y generan fenómenos de corrosión.
Se recomienda analizar el agua y, si se dan las condiciones indicadas más abajo, realizar un tratamiento correctivo.
- alta dureza (> 20 °f)
- gran cantidad de agua de reintegro o llenados frecuentes
- instalaciones complejas o grandes.

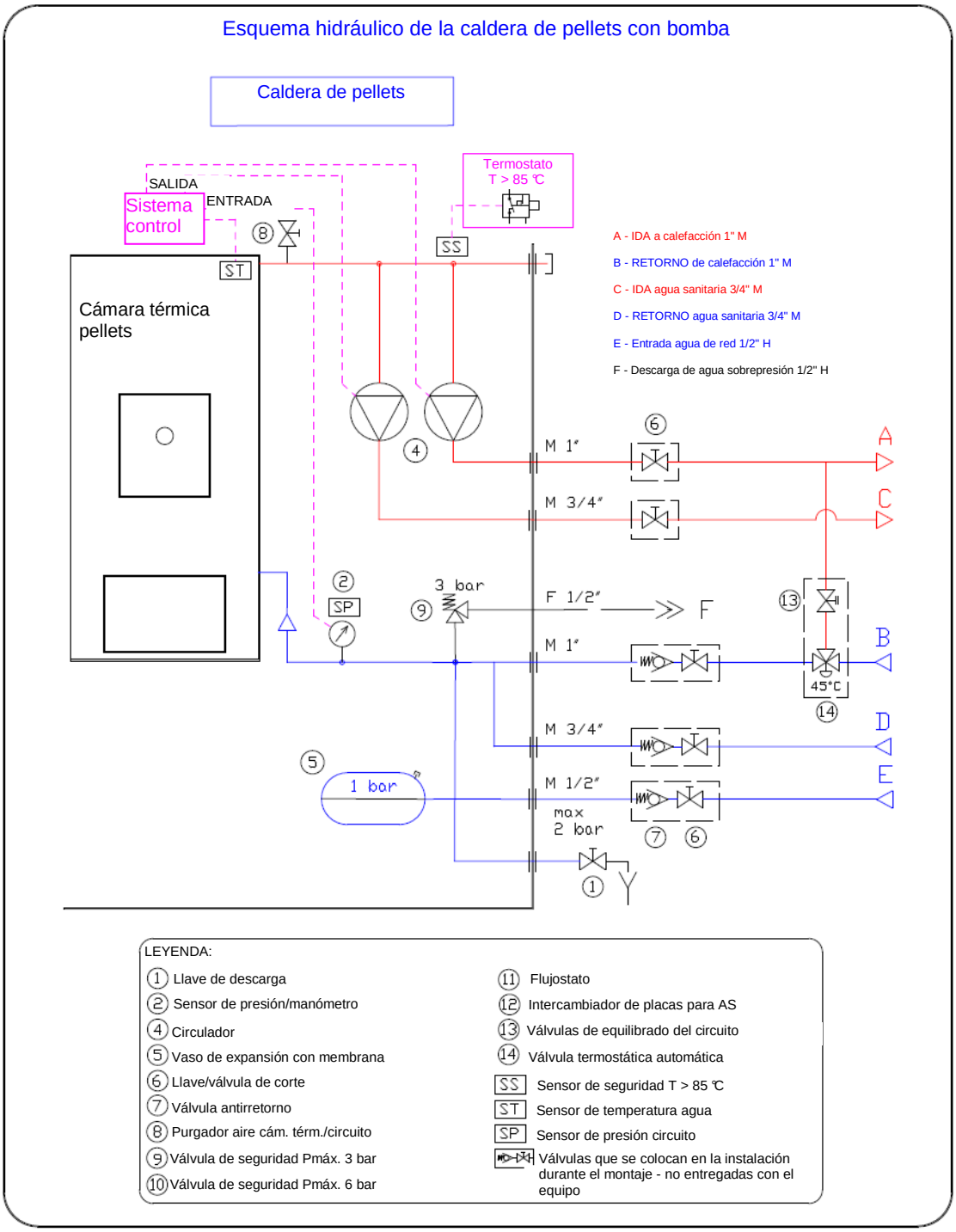
2.9.3 Instalación de agua sanitaria

Para conectar la caldera a un sistema de agua sanitaria, se aconseja llamar a un técnico autorizado a fin de que optimice el conexionado hidráulico y las prestaciones de todo el sistema sin comprometer el funcionamiento del equipo.
Para la conexión al circuito de agua sanitaria, es necesario pedir uno de los siguientes opcionales:
- bomba de AS en el colector de ida con los respectivos tubos de conexión para montar dentro de la caldera,
- o bien bomba de AS, intercambiador de placas y tubos de conexión para montar dentro de la caldera,
- o una válvula de 3 vías para montar fuera de la caldera.

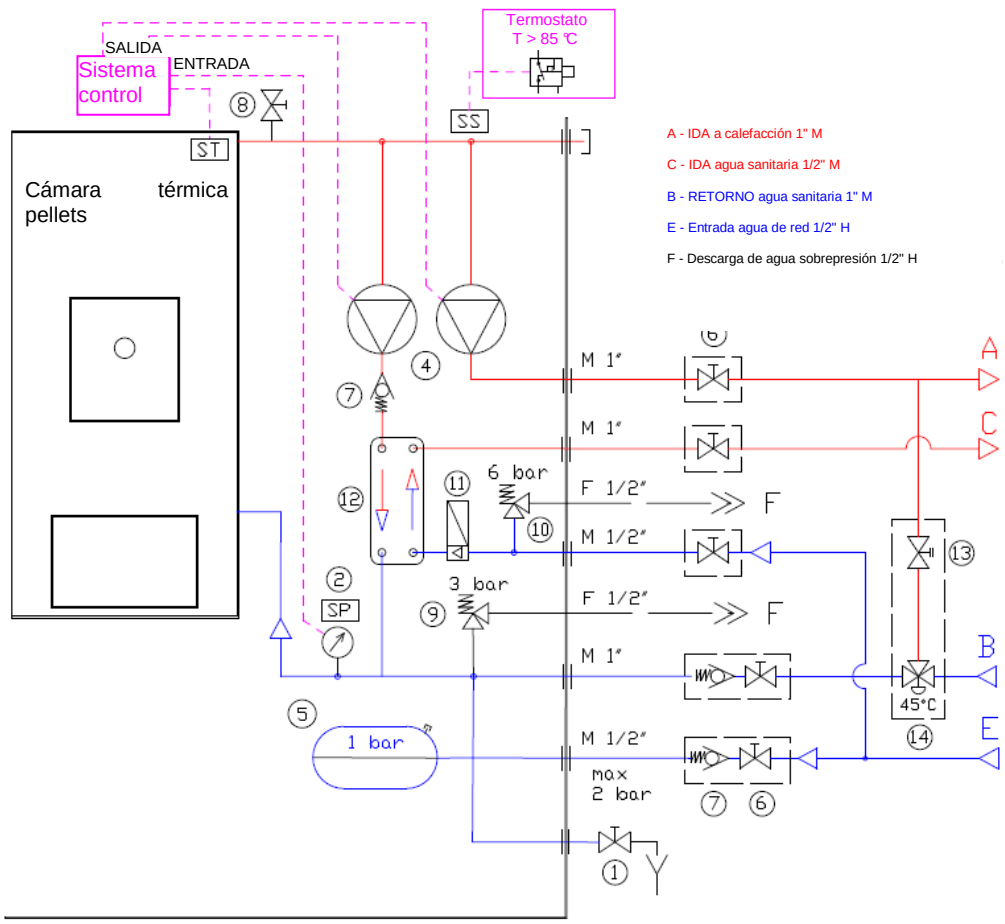
Una vez terminada la conexión del agua sanitaria, se debe entrar en el menú técnico del control y seleccionar el tipo de circuito. Los dispositivos para el agua sanitaria implementados (INTERCAMBIADOR SANITARIO, ACUMULADOR, DEPÓSITO DE INERCIA o ACUMULADOR SANITARIO) se indican en la pantalla - con uno de los mensajes ilustrados más abajo - al producirse la conmutación de calefacción a agua sanitaria, y permanecen hasta que termina la demanda de agua caliente sanitaria desde el termostato o el flujostato.



2.9.4 Esquemas hidráulicos de la caldera


Esquema hidráulico de la caldera de pellets con bomba
Caldera de pellets
Termostato
T > 85 °C
SALIDA
ENTRADA
Sistema control
Cámara térmica pellets
ST
SS
SP
A - IDA a calefacción 1" M
B - RETORNO de calefacción 1" M
C - IDA agua sanitaria 3/4" M
D - RETORNO agua sanitaria 3/4" M
E - Entrada agua de red 1/2" H
F - Descarga de agua sobrepresión 1/2" H
M 1"
M 3/4"
F 1/2"
3 bar
1 bar
max 2 bar
45°C
LEYENDA:
1 Llave de descarga
2 Sensor de presión/manómetro
4 Circulador
5 Vaso de expansión con membrana
6 Llave/válvula de corte
7 Válvula antirretorno
8 Purgador aire cám. térm./circuito
9 Válvula de seguridad Pmáx. 3 bar
10 Válvula de seguridad Pmáx. 6 bar
11 Flujostato
12 Intercambiador de placas para AS
13 Válvulas de equilibrado del circuito
14 Válvula termostática automática
SS Sensor de seguridad T > 85 °C
ST Sensor de temperatura agua
SP Sensor de presión circuito
Válvulas que se colocan en la instalación durante el montaje - no entregadas con el equipo

Esquema hidráulico de la caldera de pellets con intercambiador de placas para agua sanitaria_07-2012



LEYENDA:

1. Llave de descarga
2. Sensor de presión/manómetro
4. Circulador
5. Vaso de expansión con membrana
6. Llave/válvula de corte
7. Válvula antirretorno
8. Purgador borde cámara térm./circuito
9. Válvula de seguridad Pmáx. 3 bar
10. Válvula de seguridad Pmáx. 6 bar
11. Flujostato
12. Intercambiador de placas para AS
13. Válvulas de equilibrado del circuito
14. Válvula termostática automática

SS Sensor de seguridad T > 85 ℃
ST Sensor de temperatura agua
SP Sensor de presión circuito
Válvulas que se colocan en la instalación durante el montaje - no entregadas con el equipo

2.10 Emergencias

Se aconseja tener a mano un dispositivo antiincendios adecuado.
Si se produce un incendio, proceda del siguiente modo:

- *Desconecte inmediatamente el equipo de la corriente.*
- *Apague el fuego con un extintor apropiado.*
- *Llame rápidamente a los bomberos.*
- *No intente apagar el fuego con chorros de agua.*

3 SEGURIDAD DE LA CALDERA

3.1 Distancia mínima de materiales inflamables

Para evitar incendios, la caldera se debe instalar a una distancia de seguridad con respecto a cualquier material inflamable, tal como se indica en la tabla técnica del manual y en la placa de datos del equipo.
Tenga en cuenta el tipo de suelo y de techo o cubierta del local de instalación: para materiales delicados o inflamables, se recomienda utilizar paneles o diafragmas aislantes (apartado 2.2).

3.2 Dispositivo de seguridad en la salida de humos

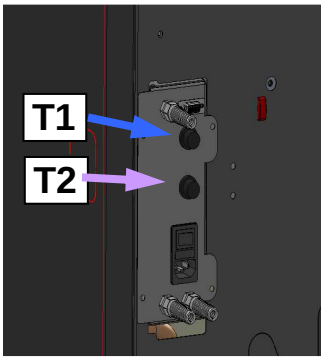
Durante el funcionamiento normal, la cámara de combustión está en depresión para impedir que las eventuales pérdidas de humo salgan al ambiente. Si no se alcanza un cierto valor de vacío, o si la salida de humos está atascada, el vacuostato detecta la falta de depresión en la cámara de combustión o el debímetro detecta la ausencia del flujo de aire comburente. En tal caso, el control electrónico detiene el motor de rotación del sinfín y advierte de la anomalía con un mensaje en el panel de mandos: "AL 8 FALTA DEPRES" o "AL 9 TIRO INSUF".

3.3 Seguridad contra sobrepresiones en la cámara de combustión

En caso de sobrepresión de los humos en la cámara de combustión y en los conductos de evacuación, los humos se descargan a través de las válvulas de seguridad situadas sobre la puerta del cenicero. Durante el funcionamiento normal, estas válvulas están cerradas por su propio peso y por la depresión de la cámara, y garantizan la estanqueidad ante una eventual salida de humos.

Controle periódicamente el cierre, el estado general y el funcionamiento de las válvulas.

3.4 Sobrecalentamiento - termostatos de seguridad



En la pared inferior del depósito, precisamente en el conducto de pellets y en la cima de la cámara térmica, hay dos sondas de temperatura conectadas a sendos termostatos de seguridad que, en caso de calentamiento excesivo, desactivan automáticamente la alimentación del pellet. En este caso, el extractor de humos o los ventiladores siguen funcionando para enfriar rápidamente la caldera. La anomalía se indica en el panel de mandos con el mensaje "AL 7 SEGUR TERMICA". Si actúa el termostato:

- Deje enfriar la caldera al menos 45 minutos.
- Rearme el termostato pulsando el botón situado junto al interruptor de la caldera (figura al lado) previa extracción de la protección:
  T1: termostato temperatura de agua en cámara térmica
  T2: termostato temperatura conducto alimentación de pellets
- Encienda la caldera normalmente.

Temperatura de actuación termostato depósito de pellets: > 85 °C
Temperatura de actuación termostato cámara térmica: > 95°C

3.5 Seguridad contra el retorno de llama al conducto de alimentación de pellets

El retorno de la llama se impide mediante:

- Depresión en la cámara de combustión (apartado 3.2.)
- Forma en sifón del conducto de alimentación de pellets
- Termostato de seguridad del depósito (apartado 3.4).

3.6 Dispositivo eléctrico de protección contra sobrecorrientes

El equipo está protegido contra sobrecorrientes por uno o más fusibles de 2 A instalados en la alimentación del interruptor general de la caldera, situado en la parte posterior.

3.7 Seguridad contra sobrepresiones en el circuito hidráulico

En caso de sobrepresión del agua en la cámara (P > 3 bar), la válvula de seguridad montada en el sistema hidráulico interior de la caldera se abre y descarga agua.

Está prohibido alterar los dispositivos de seguridad.

3.8 Fallo del ventilador de extracción de humos

Si, por cualquier motivo, el ventilador de extracción de humos se detiene, el control electrónico bloquea instantáneamente la entrada de pellets y visualiza el mensaje "AL 4 FALLO - ASPIR".

4 USO DE LA CALDERA

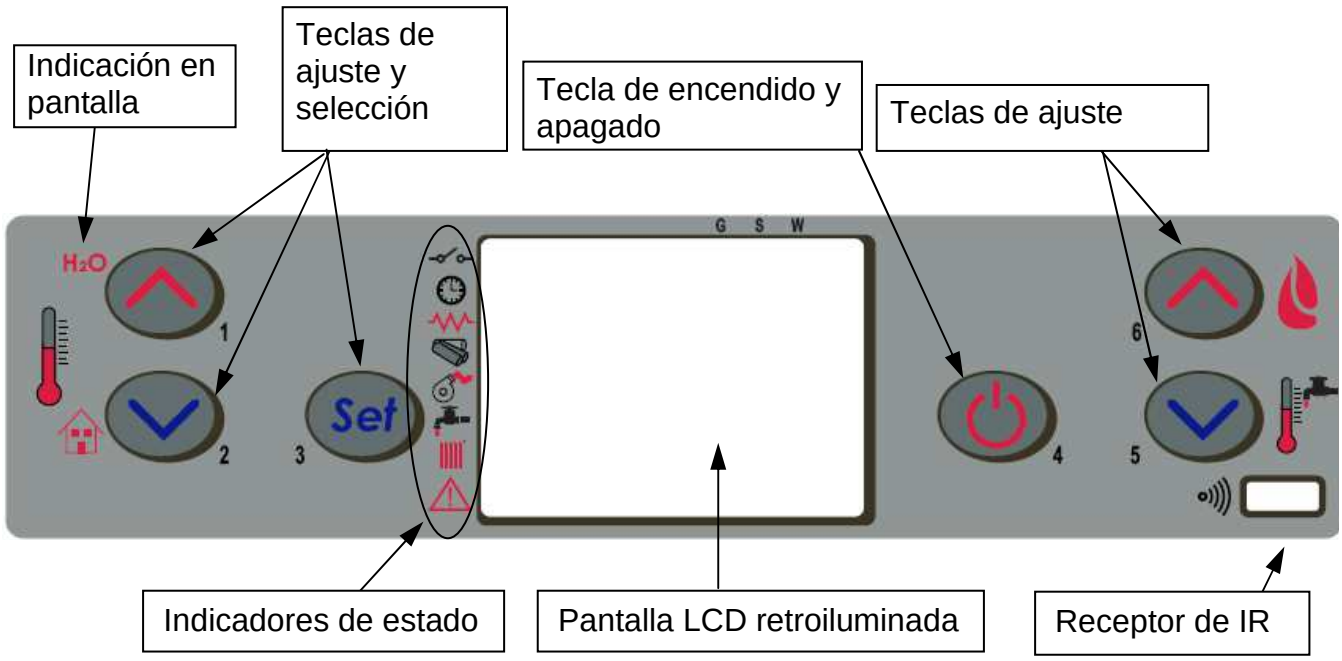
4.1 Introducción

La caldera de pellets aúna el calor generado por la combustión de la madera y la comodidad del control automático de la temperatura del agua, con posibilidad de programar el encendido y apagado para toda la semana, y de conectar un termostato o cronotermostato para controlar dichas funciones a distancia.
Para un uso seguro, se aconseja tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- En la primera puesta en marcha se puede sentir mal olor. Airee bien el local, especialmente en el primer encendido.
- Cargue el depósito exclusivamente con pellets de buena calidad. Durante la carga, evite que el saco entre en contacto con las superficies calientes de la caldera.
- No introduzca en el depósito ningún combustible que no sea el pellet indicado en este manual.
- No utilice el equipo para incinerar residuos.
- La caldera debe funcionar siempre con la puerta de la cámara de combustión cerrada.
- Controle periódicamente las juntas de la puerta de la cámara de combustión y del cenicero para prevenir filtraciones de aire.
- Para garantizar un rendimiento térmico adecuado y un funcionamiento correcto, limpie el brasero cada vez que cargue pellets.
- Al primer encendido, es importante no sobrecalentar la caldera sino aumentar gradualmente la temperatura, programando temperaturas de funcionamiento bajas (vea el apartado de programación de la temperatura).
- Durante el encendido, el funcionamiento y el apagado, la caldera puede crujir a causa de las dilataciones y contracciones térmicas.

4.2 Descripción del panel de mandos

El panel está formado por una pantalla LCD retroiluminada, la tecla de encendido y apagado "P4", la tecla de función SET/MENÚ "P3", las cuatro teclas de menú "P1", "P2", "P5" y "P6" y siete símbolos que indican el estado de funcionamiento de la caldera.



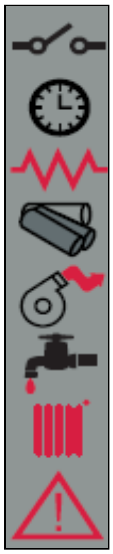
El panel permite encender y apagar la caldera, regularla durante el funcionamiento y ajustar los programas de gestión y mantenimiento.
En la pantalla se visualizan informaciones sobre el estado de funcionamiento de la caldera.
Para acceder a los menús, proceda del siguiente modo:

- Pulse la tecla SET "P3".
- Pulse las teclas "P5" y "P6" para recorrer los menús.
- Presione una de las teclas de aumento/disminución "P1" o "P2" para ajustar el parámetro deseado.
- Pulse la tecla SET "P3" para confirmar el ajuste.

A través de los menús se pueden obtener los diversos tipos de visualización y hacer los ajustes disponibles según el nivel de acceso.
En la tabla siguiente se detallan los mandos y los mensajes que aparecen durante la programación y el ajuste de los parámetros de funcionamiento.

tecla	*descripción*	*modo*	*acción*	*indic. superior*	*indic. inferior*	*límites*
1	**Aumentar temperatura**	AJUSTE TEMPERATURA	Aumenta la consigna de los termostatos de AGUA y de AMBIENTE	Ajuste H2O/aire	Temperatura	aire 7 ℃ ÷ 40 ℃ agua 30 ℃ ÷ 80 ℃
		PROGRAMACIÓN	Aumenta el valor del parámetro seleccionado	Parámetro seleccionado	Valor parámetro	-
		TRABAJO	Visualiza las temperaturas	Temperatura humos	Temperatura agua	-
2	**Reducir temperatura**	AJUSTE TEMPERATURA	Disminuye la consigna de los termostatos de AGUA y de AMBIENTE	Ajuste H2O/aire	Temperatura	aire 7 ℃ ÷ 40 ℃ agua 30 ℃ ÷ 80 ℃
		PROGRAMACIÓN	Disminuye el valor del parámetro seleccionado	Parámetro seleccionado	Valor parámetro	
		TRABAJO	Muestra el estado operativo de la caldera	Presión en el circuito de agua	Velocidad ventilador humos	
3	**Set/Menú**	-	Con presiones sucesivas da acceso al ajuste de temperatura y al menú de parámetros de usuario y técnico.	Ajuste/parámetro	Temperatura/valor	
4	**ON/OFF Desbloqueo**	TRABAJO	Presionada durante 2 segundos enciende o apaga la caldera según que esté apagada o encendida.	Muestra el estado obtenido.		
		BLOQUEO	Desbloquea la caldera y la deja apagada.	OFF		
		PROGRAMACIÓN	Permite salir del menú de programación en cualquier punto. Los cambios quedan guardados.			
5	**Reducir potencia**	TRABAJO/APAGADO	Disminuye la potencia o la consigna del termostato del agua del acumulador sanitario (si habilitado).	Nivel de potencia	Consigna temp. ACS	1-5
6	**Aumentar potencia**	TRABAJO/APAGADO	Aumenta la potencia o la consigna del termostato del agua del acumulador sanitario (si habilitado).	Nivel de potencia	Consigna temp. ACS	1-5

La figura junto a estas líneas describe el significado de los símbolos de estado que se visualizan a la izquierda de la pantalla.
La aparición de cada uno de estos símbolos señala la activación del dispositivo correspondiente.



Contacto externo

Crono

Resistencia eléctrica

Sinfín

Extractor de humos

Activación circuito ACS

Activación circuito CALEFACCIÓN

ALARMA

4.3 Encendido

4.3.1 Control antes del encendido

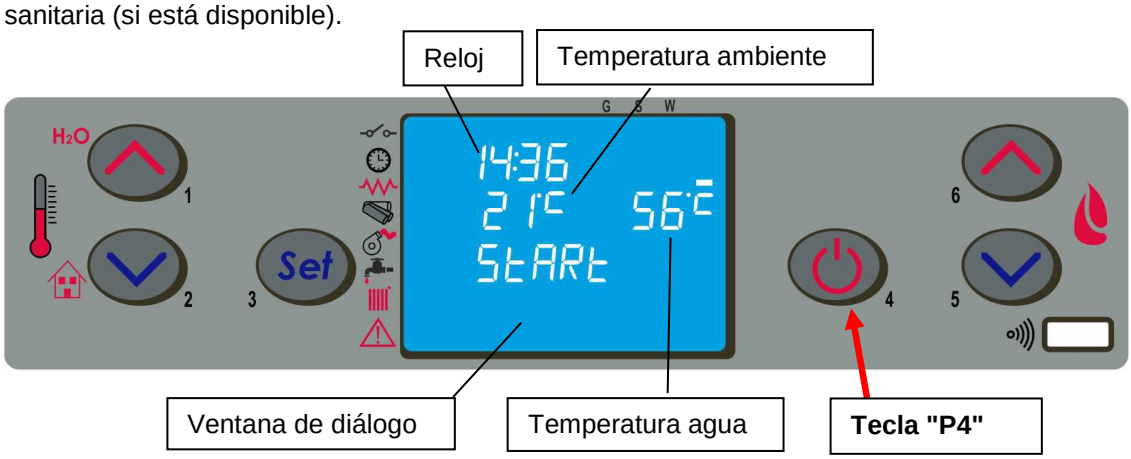
Antes de encender la caldera:

- Asegúrese de haber leído y comprendido el manual.
- El depósito debe estar cargado de pellets.
- La cámara de combustión debe estar limpia.
- El brasero debe estar completamente vacío, sin residuos de combustión y correctamente ubicado en el portabrasero.
- Compruebe el cierre hermético de la puerta de la cámara de combustión y del cenicero.
- Verifique la conexión del cable eléctrico y la conmutación a ON/1 del interruptor situado en la parte posterior de la **caldera**.
- Compruebe la apertura de las válvulas de corte en ida y retorno y la presión del circuito hidráulico.

- A la primera puesta en marcha, quite de la cámara de combustión de la caldera todos los elementos que se puedan quemar (instrucciones, etiqueta).
- Antes de encender la caldera tras una inactividad prolongada, puede ser necesario quitar los restos de pellets que hayan quedado en el depósito porque este combustible, si se humedece, no es idóneo para la combustión ni asegura una buena limpieza de la cámara.

4.3.2 Puesta en marcha

Para encender la caldera, pulse la tecla "P4" durante 3 segundos: en pantalla aparece la indicación "START".
Esta fase es automática y está totalmente gestionada por el control electrónico, sin posibilidad de modificar los parámetros.
Como alternativa, se puede encender la caldera presionando al mismo tiempo las teclas P4 y P5 durante 3 segundos. En la pantalla aparece la indicación ESPERA DEMANDA. Con esta modalidad, la caldera queda en estado de espera y se enciende solo si hay una demanda de calor, ya sea de calefacción o de agua caliente sanitaria (si está disponible).



La caldera realiza las diversas fases de puesta en marcha de acuerdo con los niveles y tiempos programados, hasta llegar a la condición de trabajo si no ha surgido ninguna anomalía o alarma. El proceso es el siguiente:

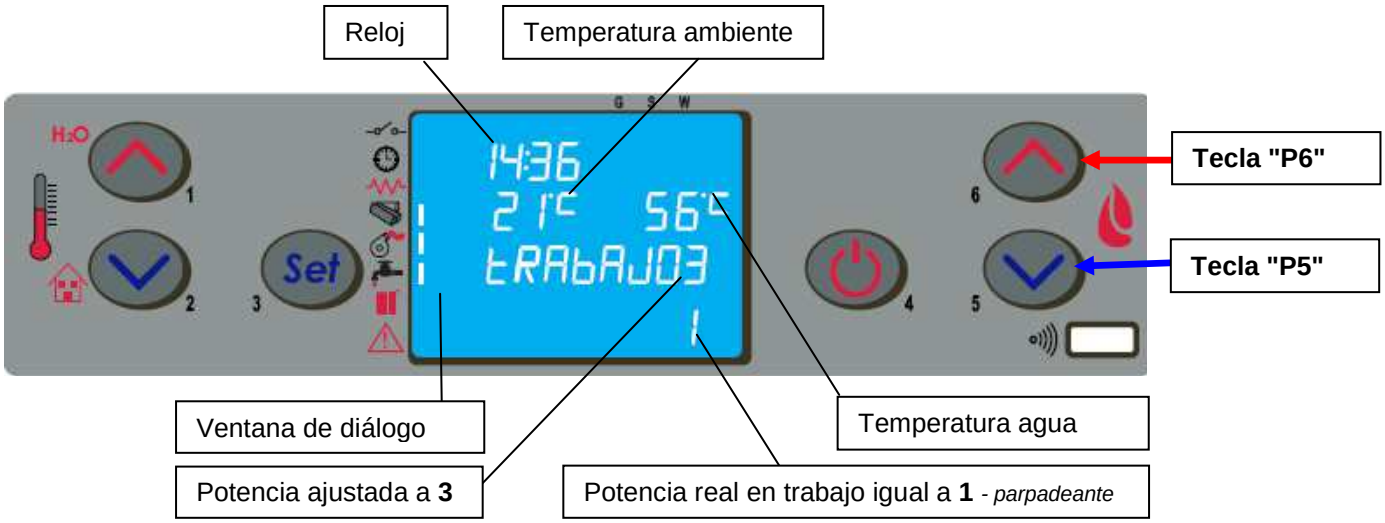
estado	*duración*	*dispositivos*				*condiciones para pasar al estado siguiente*
		encendedor	*asp. humos*	*sinfín*	*interc.*	
APAGADO	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON/OFF
START - PRECAL.	40"	ON	ON	OFF	OFF	transcurso tiempo 40"
PRECARGA PELLETS	Pr40	ON	ON	ON	OFF	transcurso tiempo Pr40
ESPERA LLAMA	Pr41	ON	ON	OFF	OFF	transcurso tiempo Pr41
CARGA PELLETS	-	ON	ON	ON	OFF	temperatura humos > Pr13
FUEGO PRESENTE	Pr02	OFF	ON	ON	ON	transcurso tiempo Pr02
TRABAJO	-	OFF	ON	ON	ON	temperatura ambiente < consigna temperatura - temperatura humos < Pr14
TRABAJO MODULA	-	OFF	ON	ON	ON	temperatura ambiente < consigna temperatura - temperatura agua > consigna agua - temperatura humos < Pr14
LIMPIEZA BRASERO	Pr12	OFF	ON	ON	ON	con frecuencia Pr03
TRABAJO	-	OFF	ON	ON	ON	ON/OFF para apagar
LIMPIEZA FINAL	Pr39 (*)	OFF	ON	OFF	-	(*) Pr39 transcurre desde el momento en que T.humos < Pr13

Al cabo de un cierto tiempo, si la temperatura de los humos no ha alcanzado el valor mínimo admitido, la caldera activa el estado de alarma.

- Está prohibido utilizar líquidos inflamables para el encendido.
- Si el encendido falla repetidamente, llame al Servicio Técnico Ferroli.

4.4 Funcionamiento

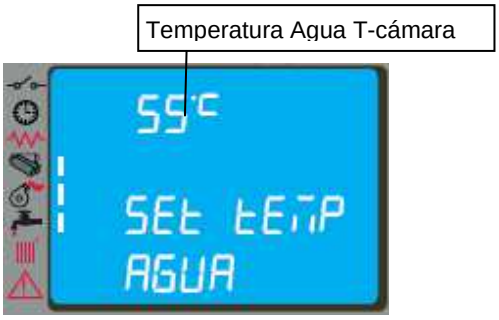
Si la PUESTA EN MARCHA termina correctamente, la caldera pasa al modo TRABAJO, que es el de funcionamiento normal.
El usuario puede regular la potencia de calefacción entre 1 y 5 mediante las teclas "P5" y "P6".
La activación (ON) de la producción de ACS se indica en pantalla con el símbolo (A).



- *Se recomienda controlar el nivel de pellets en el depósito para evitar que la llama se apague por falta de combustible.*
- *Antes de cargar pellets, cerciórese de que la caldera esté apagada.*
- *La tapa del depósito de pellets debe estar siempre cerrada, ábrala solamente para hacer la carga.*
- *Guarde los sacos de pellets como mínimo a 1,5 m de la caldera.*

4.4.1 Modificación de la consigna de temperatura del agua

Para modificar la temperatura del agua, seleccione CAMBIAR SET AGUA con la tecla "P3".
Pulse luego las teclas "P1" y "P2": en pantalla aparece la consigna (SET) actual de temperatura.



Cuando la temperatura del agua alcanza el punto de consigna o la temperatura de los humos llega al valor máximo programado, la potencia se reduce automáticamente al mínimo, en estado de **MODULACIÓN**.
Cuando la temperatura de los humos alcanza el valor máximo programado, en pantalla aparece el mensaje "**MODULA F**" y la caldera activa la modulación de la llama sin intervención del usuario. Si la temperatura supera los **280 ℃** aparece la alarma "**AL3 ALTA TMP HUMOS**" y la caldera activa el procedimiento de apagado.

4.4.2 Reencendido desde STAND-BY

En el modo STAND-BY, la caldera está controlada por el termostato de ambiente o el depósito de inercia. Tras el apagado, la caldera inicia la operación de enfriamiento, activando el extractor de humos a la velocidad programada para la limpieza del brasero. El reencendido se produce cuando la temperatura del agua alcanza el valor de consigna (SET) programado.

4.4.3 Limpieza del brasero

Durante el funcionamiento normal en modo Trabajo, a intervalos programados mediante un parámetro, se activa el modo "LIMPIEZA BRASERO" durante el tiempo especificado.

4.4.4 Agua caliente sanitaria con intercambiador rápido

Cuando hay una demanda de agua sanitaria, en la pantalla aparece la indicación "INTERC SANIT" y se enciende el símbolo del grifo. Esta función se realiza solamente si la caldera está encendida y el agua de la cámara térmica ha alcanzado una temperatura suficiente.
En los demás casos, el suministro no se produce.

4.4.5 Agua caliente sanitaria con acumulador

Esta configuración exige el uso de un termostato exterior o de una sonda de agua para medir la temperatura del agua sanitaria contenida en el acumulador. Cuando la temperatura se hace inferior a la consigna, se activa la producción de agua sanitaria. En la pantalla de la caldera aparece el mensaje ACUMUL SANIT y se enciende el símbolo del grifo mientras se satisface la demanda.
Si la caldera está en modo ESPERA DEMANDA, se enciende automáticamente y se dispone en TRABAJO. Cuando el agua de la cámara térmica alcanza la temperatura de trabajo, se activa el suministro de agua al acumulador.
Cuando el acumulador alcanza la temperatura de consigna, la caldera envía el calor residual al sistema de calefacción durante dos minutos, tras lo cual, si no hay más demandas, se dispone en ESPERA DEMANDA o en MODULACIÓN, según los ajustes (apartado 4.6.4).
Si la caldera está en modo APAGADO, no se enciende y el servicio no se produce.

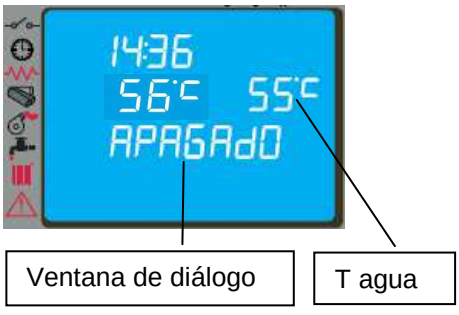
4.4.6 Sistema con depósito de inercia / acumulador de calor

Esta configuración exige el uso de un termostato exterior para medir la temperatura del agua contenida en el depósito de inercia. Cuando la temperatura se hace inferior al ajuste del termostato exterior, en la pantalla de la caldera aparece el mensaje AGUA DEP INERCIA o AGUA ACUMUL y se encienden, respectivamente, el símbolo del grifo y del radiador porque el equipo puede abastecer los sistemas de calefacción y agua sanitaria.
Si la caldera está en modo ESPERA DEMANDA, se enciende automáticamente, se dispone en TRABAJO y, cuando el agua de la cámara térmica llega a la temperatura establecida, se activa el envío al depósito de inercia.
Cuando el agua del depósito de inercia llega a la temperatura de consigna, la caldera se dispone en ESPERA DEMANDA (se recomienda poner la función STAND-BY en ON, apartado 4.6.4).
Si la caldera está en modo APAGADO, no se enciende y el servicio no se produce.

4.5 Apagado

Para apagar la caldera es suficiente presionar la tecla "P4" durante 2 segundos.
El sinfín se para de inmediato, el extractor de humos funciona a alta velocidad y en pantalla aparece la indicación **"LIMPIEZA FINAL"**.

Al final de la operación, en pantalla aparece la indicación **"APAGADO"**.
Durante la fase de apagado, no se puede volver a encender la caldera hasta que la temperatura de los humos permanece por debajo de un valor prefijado durante el tiempo programado. En pantalla aparece la indicación **"ESPERA REFRIGER".**



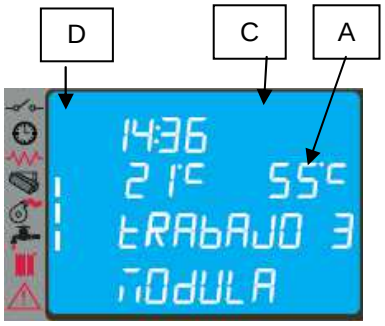
4.6 Menú

Pulsando la tecla "P3" (SET) se accede al menú, que permite hacer los ajustes por los cuales se regirá el control electrónico.

En la tabla siguiente se describe la estructura del menú con los ajustes que puede realizar el usuario.

Elemento menú	Posición nivel 2	Elemento menú	Posición nivel 3	Nombre parámetro	Unidad
Menú 01 Ajustes crono	M-1-1	Habilita crono	M-1-1-01	Habilita crono	ON/OFF
	M1-2	Program día	M-1-2-01	Crono día	
			M-1-2-02	Start 1 día	
			M-1-2-03	Stop 1 día	
			M-1-2-04	Start 2 día	
			M-1-2-05	Stop 2 día	
	M1-3	Program semana	M-1-3-01	Crono semana	ON/OFF
			M-1-3-02	Start Prog-1	
			M-1-3-03	Stop Prog-1	
			M-1-3-04	Lunes Prog-1	
			M-1-3-05	Martes Prog-1	
			M-1-3-06	Miércoles Prog-1	
			M-1-3-07	Jueves Prog-1	
			M-1-3-08	Viernes Prog-1	
			M-1-3-09	Sábado prog-1	
			M-1-3-10	Domingo Prog-1	
			M-1-3-11	Start Prog-2	
			M-1-3-12	Stop Prog-2	
			M-1-3-13	Lunes Prog-2	
			M-1-3-14	Martes Prog-2	
			M-1-3-15	Miércoles Prog-2	
			M-1-3-16	Jueves Prog-2	
			M-1-3-17	Viernes Prog-2	
			M-1-3-18	Sábado prog-2	
			M-1-3-19	Domingo Prog-2	
			M-1-3-20	Start Prog-3	
			M-1-3-21	Stop Prog-3	
			M-1-3-22	Lunes Prog-3	
			M-1-3-23	Martes Prog-3	
			M-1-3-24	Miércoles Prog-3	
			M-1-3-25	Jueves Prog-3	
			M-1-3-26	Viernes Prog-3	
			M-1-3-27	Sábado prog-3	
			M-1-3-28	Domingo Prog-3	
			M-1-3-29	Start Prog-4	
			M-1-3-30	Stop Prog-4	
			M-1-3-31	Lunes Prog-4	
			M-1-3-32	Martes Prog-4	
			M-1-3-33	Miércoles Prog-4	
			M-1-3-34	Jueves Prog-4	
			M-1-3-35	Viernes Prog-4	
			M-1-3-36	Sábado prog-4	
			M-1-3-37	Domingo Prog-4	
	M1-4	Program fin semana	M-4-2-01	Crono fin semana	ON/OFF
			M-4-2-02	Start 1 fin semana	
			M-4-2-03	Stop 1 fin semana	
			M-4-2-04	Start 2 fin semana	
			M-4-2-05	Stop 2 fin semana	
Menú 02 Config. usuario	M-2-1	Ajuste reloj			
	M-2-2	Modo stand-by			ON/OFF
	M 2-3	Carga inicial			ON/OFF
	M 2-4	Tipo pellet		Regulación pellets	(-9 +9)
	M 2-5	Carga inicial sinfín 2		Regulación pellets	ON/OFF
Menú 03 Ajustes usuario	M-3-1	Idioma			
	M-3-3	Avis acústico			ON/OFF
	M-3-4	Luminosidad			(0 - 100)
	M-3-6	SET Temp. Acum-D.Inerc			(40 - 80)
	M-3-7	Delta Acum-D.Inerc			(0,5 - 20)
	M-3-8	Nivel pellets			ON/OFF
	M-3-9	Activar ACS			ON/OFF
Menú 04 Estado caldera	menú para el técnico				
Menú 05 Ajustes instalador	menú para el técnico				

4.6.1 Menú 01 - Ajustes crono



Permite habilitar y deshabilitar todas las funciones del cronotermostato.
Con la selección ON se activa la función y en pantalla aparece el símbolo (D).
Cuando se realiza la programación diaria (G), semanal (S) o de fin de semana (W), en la parte superior derecha de la pantalla aparece el símbolo (C).

Para ajustar los horarios, utilice las seis teclas como se indica en la tabla del apartado 4.2.

Con el submenú: **PROGRAM DÍA** es posible habilitar, deshabilitar y ajustar las funciones del cronotermostato diario.
Se pueden ajustar dos fases de funcionamiento, delimitadas por los horarios fijados de acuerdo con la tabla siguiente, donde la opción OFF indica al reloj que ignore el mando.

selección	*significado*	*valores posibles*
START1	hora de activación	hora - OFF
STOP1	hora de desactivación	hora - OFF
START2	hora de activación	hora - OFF
STOP2	hora de desactivación	hora - OFF

Con el submenú: **PROGRAM SEMANA** es posible habilitar, deshabilitar y ajustar las funciones del cronotermostato semanal.
El control semanal se realiza con cuatro programas independientes cuyo efecto final es la combinación de las cuatro programaciones.
El programador semanal se puede activar y desactivar.
Si se selecciona OFF en el campo "horario", el reloj ignora el mando correspondiente.

Realice la programación con cuidado, evitando superponer las horas de activación y desactivación para el mismo día en distintos programas.

Con el submenú: **PROGRAM FIN SEMAN** es posible habilitar, deshabilitar y ajustar las funciones del cronotermostato para el fin de semana (sábado y domingo).

Antes de activar la programación para el FIN DE SEMANA se debe desactivar la programación semanal.
Para evitar encendidos y apagados indeseados, se debe activar un solo programa por vez.
Desactive el programa diario si desea utilizar el semanal. En este caso, también se aconseja desactivar el programa de fin de semana.

4.6.2 Menú 02 - Configuración de usuario

Este menú da acceso a las siguientes configuraciones:

- Ajuste reloj

Antes de utilizar la caldera, se deben indicar la fecha y hora actuales para que sirvan de referencia para el posible funcionamiento con crono. El control electrónico funciona con una batería de litio mod. CR2032 de 3 V que asegura al reloj interno una autonomía superior a 4-5 años. Si, con la caldera apagada, el reloj no mantiene el horario o al reencendido aparece una serie de ceros, llame a un centro de asistencia autorizado para cambiar la batería.

- Modo stand-by

Si se activa esta función, la caldera se apaga automáticamente cuando la temperatura del agua permanece por encima del valor de consigna (SET) durante un tiempo prefijado.
El reencendido es automático cuando la temperatura del agua se hace inferior a la consigna introducida en la tabla de parámetros (valor de fábrica 2 ℃).
Los mandos impartidos desde el panel de la caldera son prioritarios respecto a la programación.
Si este parámetro se ajusta en OFF, la caldera no utiliza el modo STAND-BY y funciona normalmente, activando la función MODULACIÓN cuando la temperatura supera el valor de consigna.

- **Carga inicial**

Esta función activa el motorreductor, con la caldera apagada o fría, para realizar una precarga de pellets durante 90 segundos. Se activa con la tecla P1 y se interrumpe con la tecla P4.

- **Tipo de pellet**

Con esta función activada, mediante las teclas P1 y P2 se aumenta o reduce la carga de pellets para optimizar el consumo y la combustión en función del tipo de pellet utilizado.

- **Carga inicial sinfín 2**

Esta función activa el motorreductor del depósito auxiliar para que haga la precarga programada. Se activa con la tecla P1 y se interrumpe con la tecla P4.

4.6.3 Menú 03 - Ajustes de usuario

Este menú da acceso a las siguientes configuraciones:

- Idioma

Permite seleccionar el idioma en que aparecerán las informaciones en pantalla, entre los siguientes: **ITALIANO, FRANCÉS, INGLÉS, ALEMÁN Y ESPAÑOL**

- Avis acústico

Permite activar o desactivar la señalización acústica de la caldera.

- Luminosidad

Permite ajustar la intensidad de la pantalla retroiluminada entre 0 y 100.

- Set Temp Acum./D.Inercia

Permite ajustar la temperatura de consigna del acumulador de agua sanitaria, de la calefacción o de ambos entre 40 ℃ y 80 ℃.

- Delta Acumul/D.Inercia

Permite establecer la diferencia de temperatura entre el apagado de la caldera y el próximo encendido entre 0,5 ℃ y 20 ℃ según las exigencias del usuario o del tipo de sistema.

- Nivel pellets

Si se selecciona ON, el sistema informa de la falta de pellets mediante:
- mensaje "FALTAN PELLETS" en el panel
- utilización de un depósito auxiliar de recarga de pellets (opcional).
Si se selecciona OFF, no aparece ningún mensaje ni se utiliza el posible depósito auxiliar.

- Activar ACS

Cuando se activa esta función, si está instalado el accesorio para agua caliente sanitaria (bomba, intercambiador y válvula), se activa el suministro de agua sanitaria desde el acumulador o el intercambiador mediante la señal enviada por un termostato o flujostato.

4.6.4 Menú 04 - Estado caldera

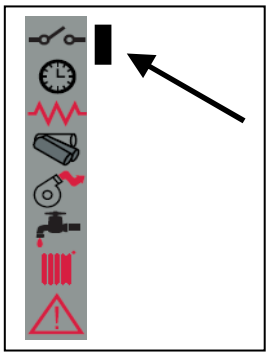
Esta selección permite visualizar el estado actual de la caldera y de los dispositivos conectados a ella. El menú consta de varias páginas sucesivas.

4.6.5 Menú 05 - Ajustes del instalador

Este menú está reservado a los técnicos autorizados del centro de asistencia de FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

La modificación de los parámetros técnicos en el menú 05 debe ser efectuada por personal autorizado. Las modificaciones por parte de otras personas pueden causar graves daños que eximen de toda responsabilidad a FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

4.7 Termostato - cronotermostato externo



Si se desea utilizar un termostato externo, acudir a un técnico autorizado para que realice la instalación de acuerdo con las siguientes instrucciones:
- Apague el equipo con el interruptor general situado en la parte posterior y desconecte el cable de la corriente eléctrica.
- Desmonte el panel lateral para acceder al control electrónico.
- Guiándose por el esquema eléctrico, conecte los dos cables del termostato a los respectivos bornes TERM de la tarjeta.
- Restablezca el estado normal de la caldera y compruebe el funcionamiento.

Estos ajustes no modifican la programación realizada con el menú. La conexión se indica con el encendido del símbolo en la barra de estado de la pantalla.
Cuando se alcanza la temperatura programada, el termostato apaga la caldera y en pantalla aparece la indicación de STAND-BY (si esta función está habilitada).

4.8 Período de inactividad (fin de temporada)

Si no utilizará la caldera por un tiempo prolongado, o al final de la temporada, proceda del siguiente modo:
- Descargue todo el pellet del depósito.
- Desconecte la alimentación eléctrica.
- Limpie esmeradamente y, si es necesario, haga sustituir las partes dañadas por un técnico autorizado.
- Cubra la caldera para protegerla del polvo.
- Guárdela en un lugar seco, seguro y protegido de los agentes atmosféricos.

5 LIMPIEZA DE LA CALDERA

La limpieza de la caldera es importante para evitar la combustión incorrecta, el depósito de cenizas e inquemados en el brasero y la disminución de la eficiencia térmica.
La caldera debe funcionar siempre con las puertas de la cámara y del cenicero cerradas.
Las juntas de las puertas deben controlarse periódicamente para evitar filtraciones de aire. Esto es necesario para garantizar la depresión de la cámara de combustión.
La limpieza ordinaria debe ser realizada por el usuario como se indica en el manual. El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado, al menos una vez al año, por un Centro de asistencia autorizado.

- Limpie todas las partes con la caldera completamente fría y desconectada de la red eléctrica.
- Deseche los residuos de la limpieza según las normas locales vigentes.
- Está prohibido poner la caldera en marcha sin los revestimientos exteriores.
- Evite la formación de humo e inquemados durante el encendido y el funcionamiento.

A continuación se detallan las operaciones de control y mantenimiento necesarias para asegurar el funcionamiento correcto de la caldera.

Partes / Frecuencia **Tipo de limpieza**	**1** día limpieza ordinaria	**2-3** días limpieza ordinaria	**1** mes limpieza ordinaria	**2 - 3** meses limpieza ordinaria	**1** año limpieza extraordinaria: efectuada por el Centro de asistencia técnica
Brasero	■				
Cenicero		■			
Haz de tubos de la cámara térmica			■		■
Colector - extractor de humos				■	■
Juntas puertas cámara y cenicero					■
Chimenea - tubo de humos					■

5.1 Limpieza de brasero y portabrasero

Extraiga el brasero y quite los residuos de ceniza depositados en la cámara de combustión y en el portabrasero. Para esto puede utilizar un aspirador. Esta operación se debe realizar **a diario** (sobre todo si hay mucho pellet inquemado) para garantizar una combustión correcta, puesto que el aire necesario para la combustión entra por los orificios del brasero.
Controle también que los orificios de los tubos laterales del portabrasero, que distribuyen el aire secundario, estén libres de residuos de la combustión y de cenizas.
Cuando corresponda, limpie el visor de vidrio de la puerta de la cámara que permite observar la llama.

Brasero sucio

Brasero limpio

Portabrasero limpio

El brasero se debe apoyar en el portabrasero ocupando todo el perímetro y sin dejar aberturas por donde pueda pasar el aire.

5.2 Limpieza del cenicero

El cenicero está debajo del brasero-portabrasero. Para limpiarlo, abra la puerta respectiva y aspire las cenizas y los residuos de la combustión con un aparato adecuado.
Una vez concluida la limpieza, cierre la puerta. El cenicero se puede limpiar **cada 2 o 3 días** según el uso de la caldera.

5.3 Limpieza del extractor de humos y de la cámara de combustión

Al menos **una vez al año** se debe limpiar la cámara de combustión, eliminando los residuos de combustión de los tubos de humos internos y del recorrido de los humos. Para realizar esta operación, quite la tapa superior de la caldera, la tapa de la cámara térmica y el registro inferior de inspección, previa extracción de los respectivos tornillos de fijación. Limpie entonces los turbuladores y los tubos de humos que están dentro de la cámara.

También es importante limpiar el extractor de humos, situado detrás del colector inferior de humos, al cual se accede a través del registro de inspección que está detrás del cenicero.
Cada 3-4 meses, limpie con un cepillo las paredes internas de la cámara de combustión y del colector superior de humos. Sustituya las paredes de vermiculita cuando corresponda, ya que se consideran material de desgaste.
Cada 1800 horas de funcionamiento, la caldera activa el mensaje "**LLAMAR SERVICE**" para indicar que se debe contactar con el centro de asistencia autorizado para realizar el mantenimiento extraordinario (no cubierto por la garantía), que incluye una limpieza completa y la anulación de dicho mensaje.

Los golpes o forzamientos pueden dañar el extractor y causar un funcionamiento ruidoso; encargue esta operación a personal cualificado.

5.4 Limpieza del debímetro

Dentro del tubo de aspiración hay un debímetro (medidor del flujo de aire comburente) que se debe limpiar por dentro cada 3-4 meses con un medio adecuado (soplo de aire comprimido o escobilla).

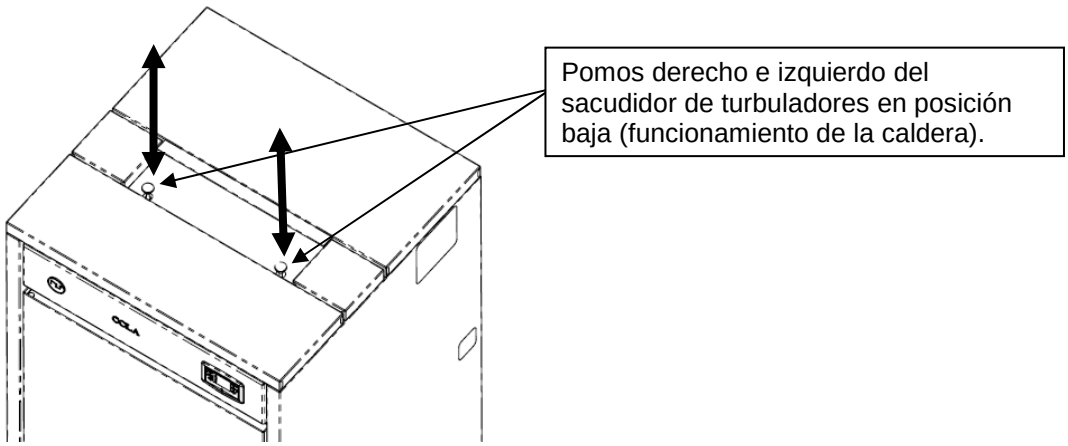
5.5 Limpieza del tubo de humos - chimenea

El tubo de humos se debe limpiar como mínimo una vez al año y siempre que sea necesario.
La limpieza consiste en la aspiración y extracción de residuos de todos los tramos verticales, horizontales y curvos desde el equipo hasta la chimenea.
También se aconseja limpiar una vez al año la chimenea para garantizar la evacuación correcta de los humos.

5.6 Limpieza de los intercambiadores con el sacudidor de turbuladores

Los tubos de paso de humos situados dentro de la cámara térmica se deben limpiar al menos una vez cada 2-3 días, accionando repetidamente los dos pomos hacia arriba y abajo.

- Realice esta operación con la caldera apagada y fría.
- Al final, controle que los pomos para sacudir los turbuladores estén bajados (en reposo).



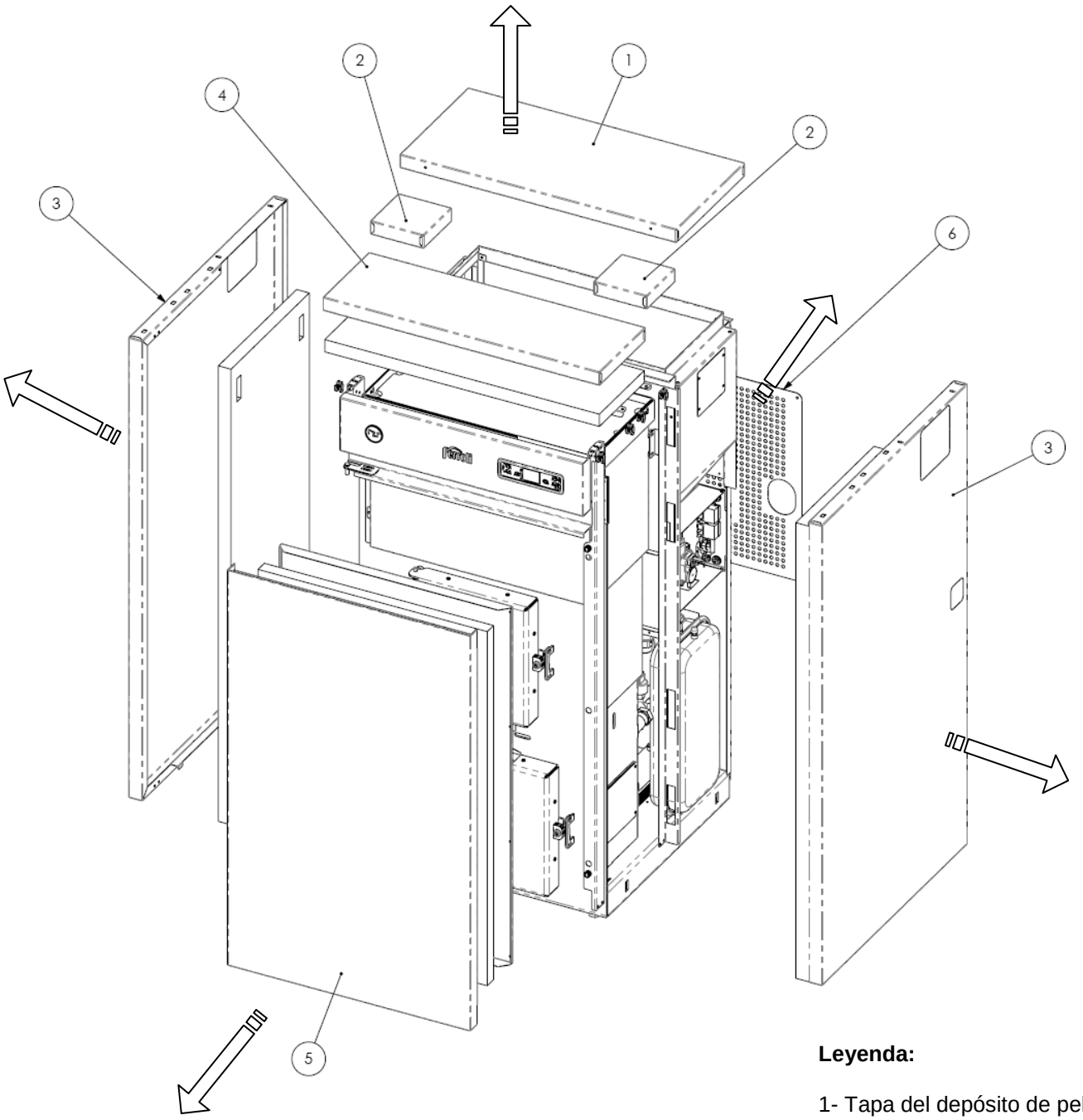
6 MANTENIMIENTO

6.1 Introducción

Las operaciones en los componentes internos de la caldera deben ser realizadas por personal del centro de asistencia autorizado.

Antes de cada operación, compruebe que la clavija eléctrica esté desconectada y la caldera esté completamente fría.

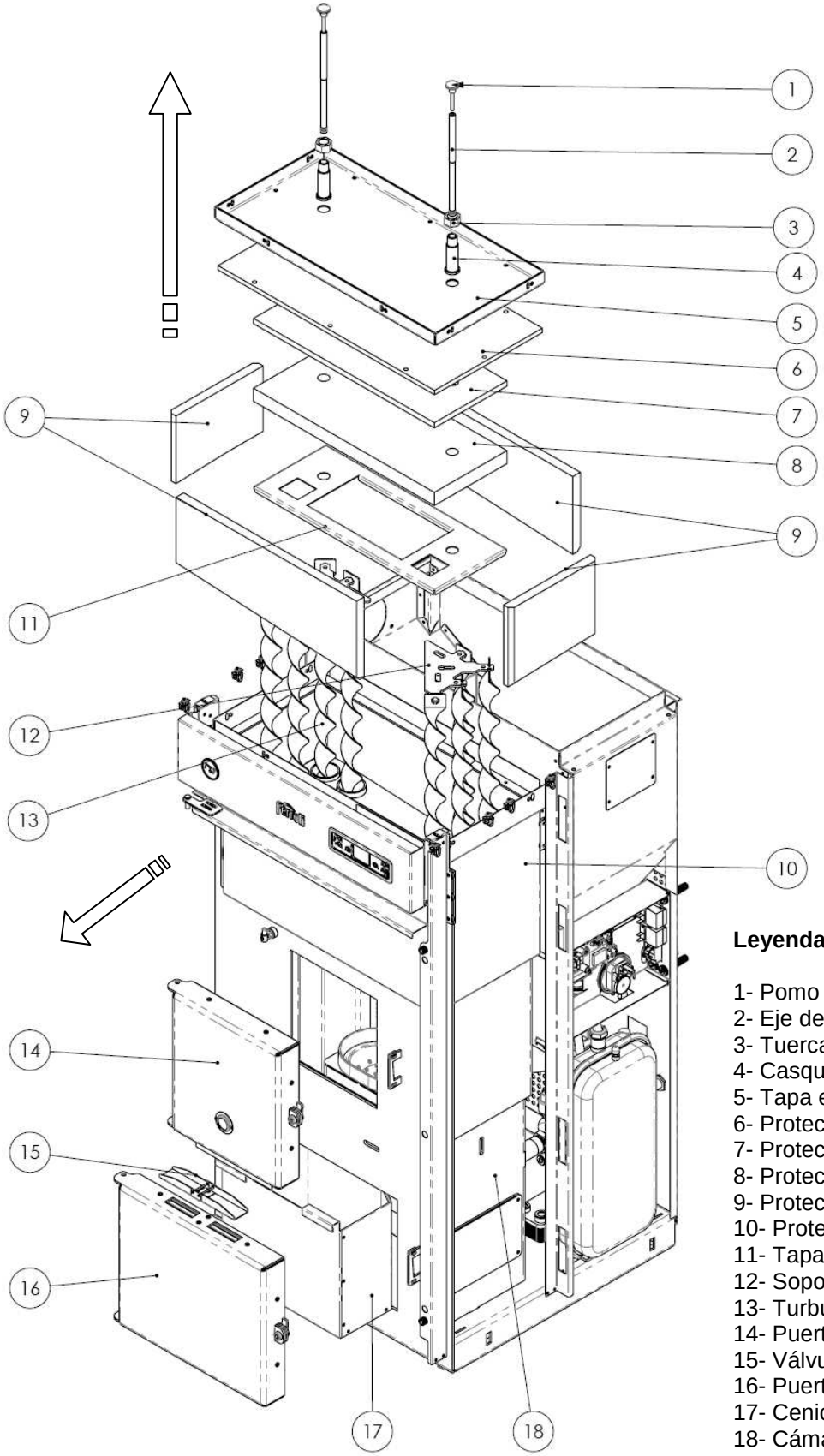
6.2 Desmontaje del revestimiento de la caldera



Leyenda:

1- Tapa del depósito de pellets
2- Tapas intermedias centrales
3- Panel lateral
4- Tapa frontal
5- Puerta exterior aislada
6- Panel posterior

6.3 Componentes internos de la caldera

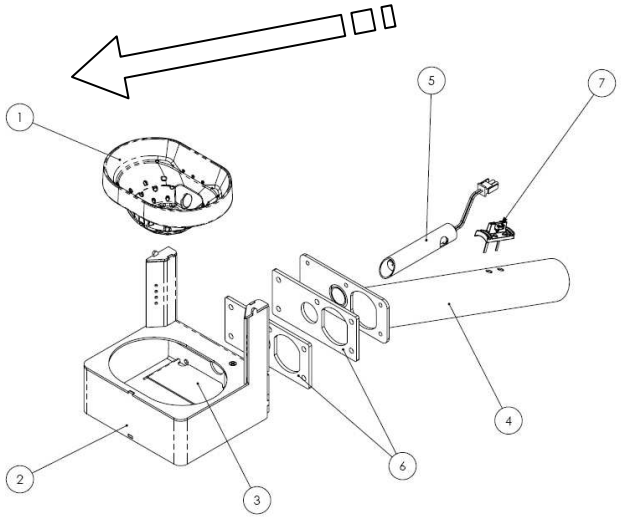


Leyenda:

1- Pomo con varilla roscada
2- Eje del sacudidor de turbuladores
3- Tuerca de apriete del casquillo
4- Casquillo de paso del eje
5- Tapa exterior
6- Protección térmica superior
7- Protección intermedia
8- Protección superior vermiculita
9- Protección lateral vermiculita
10- Protección térmica exterior cámara
11- Tapa de soporte protecciones
12- Soporte de los turbuladores
13- Turbuladores
14- Puerta cámara de combustión
15- Válvula de seguridad
16- Puerta del cenicero
17- Cenicero
18- Cámara térmica

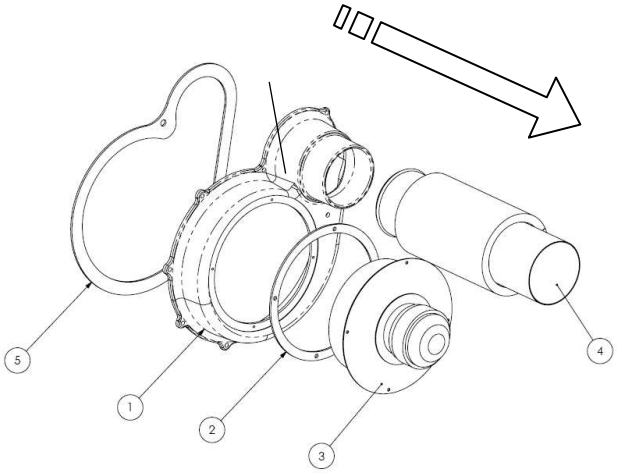
Despiece de la cámara de combustión y de las partes conectadas de la caldera de pellets NATURFIRE 17 - 25

Despieces de:
1- Grupo brasero
2- Grupo extractor de humos
3- Grupo sinfín



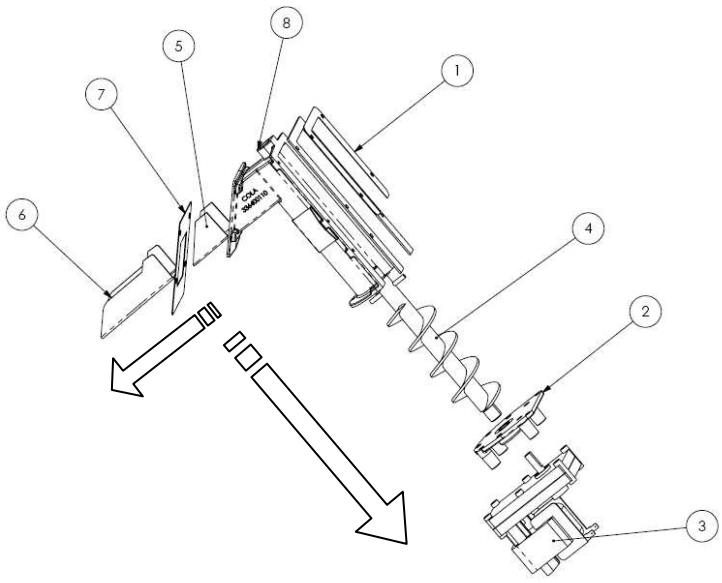
Leyenda:

1- Brasero
2- Portabrasero
3- Deflector interno
4- Tubo de aspiración de aire
5- Resistencia eléctrica
6- Juntas
7- Debímetro



Leyenda:

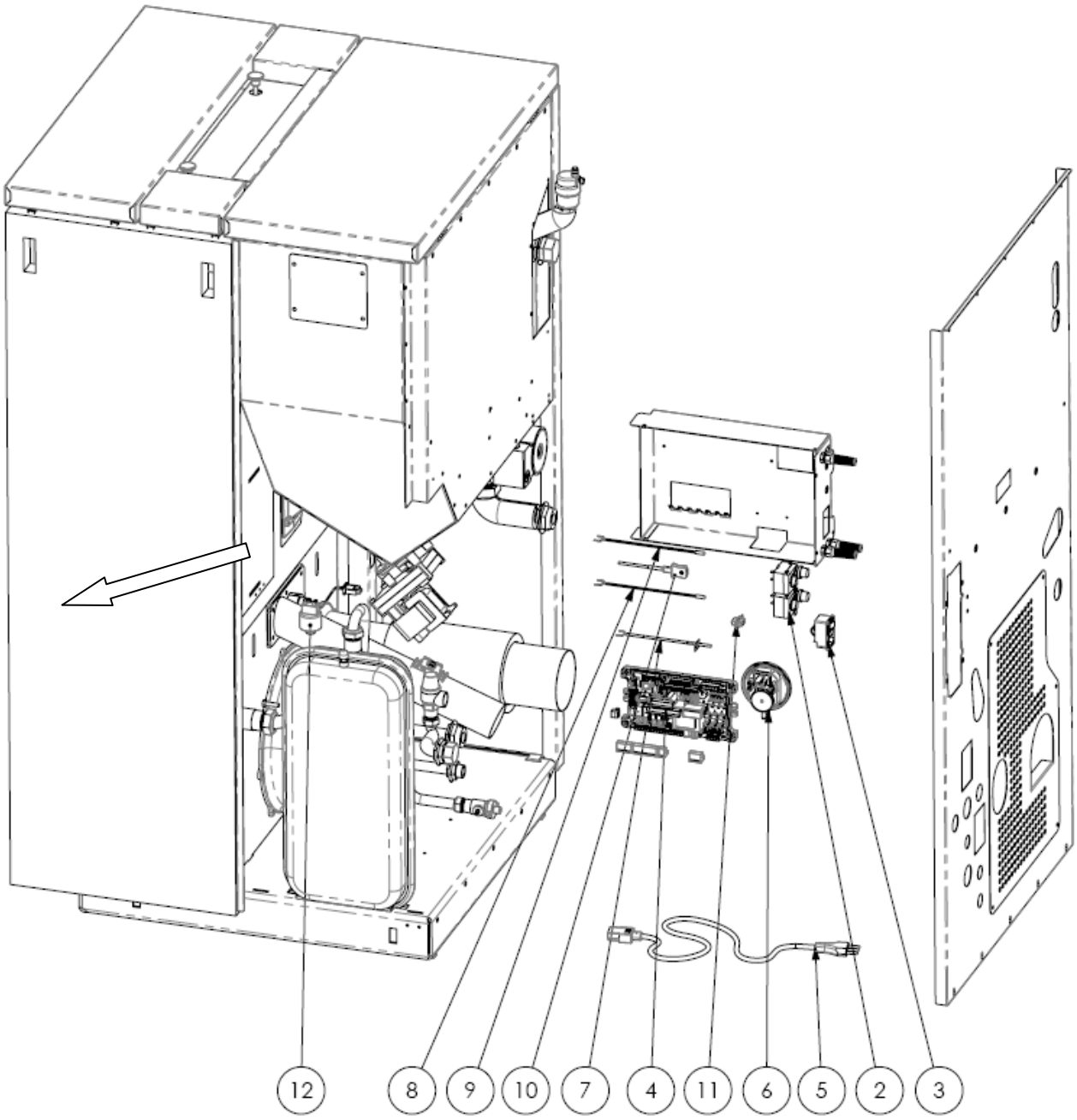
1- Hélice extractor de humos
2- Junta térmica
3- Motor extractor de humos
4- Tubo de salida de humos
5- Junta



Leyenda:

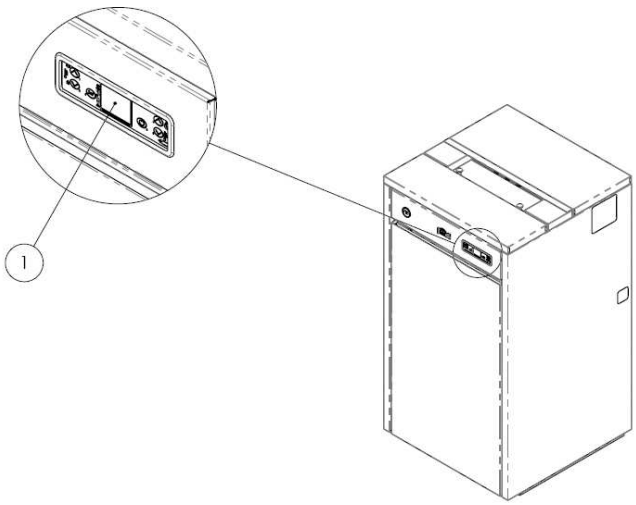
1- Junta depósito-conducto
2- Brida del motorreductor
3- Motorreductor
4- Sinfín
5- Junta para rampa
6- Rampa de caída de pellets
7- Junta cámara-conducto
8- Conducto de pellets

6.4 Componentes eléctricos

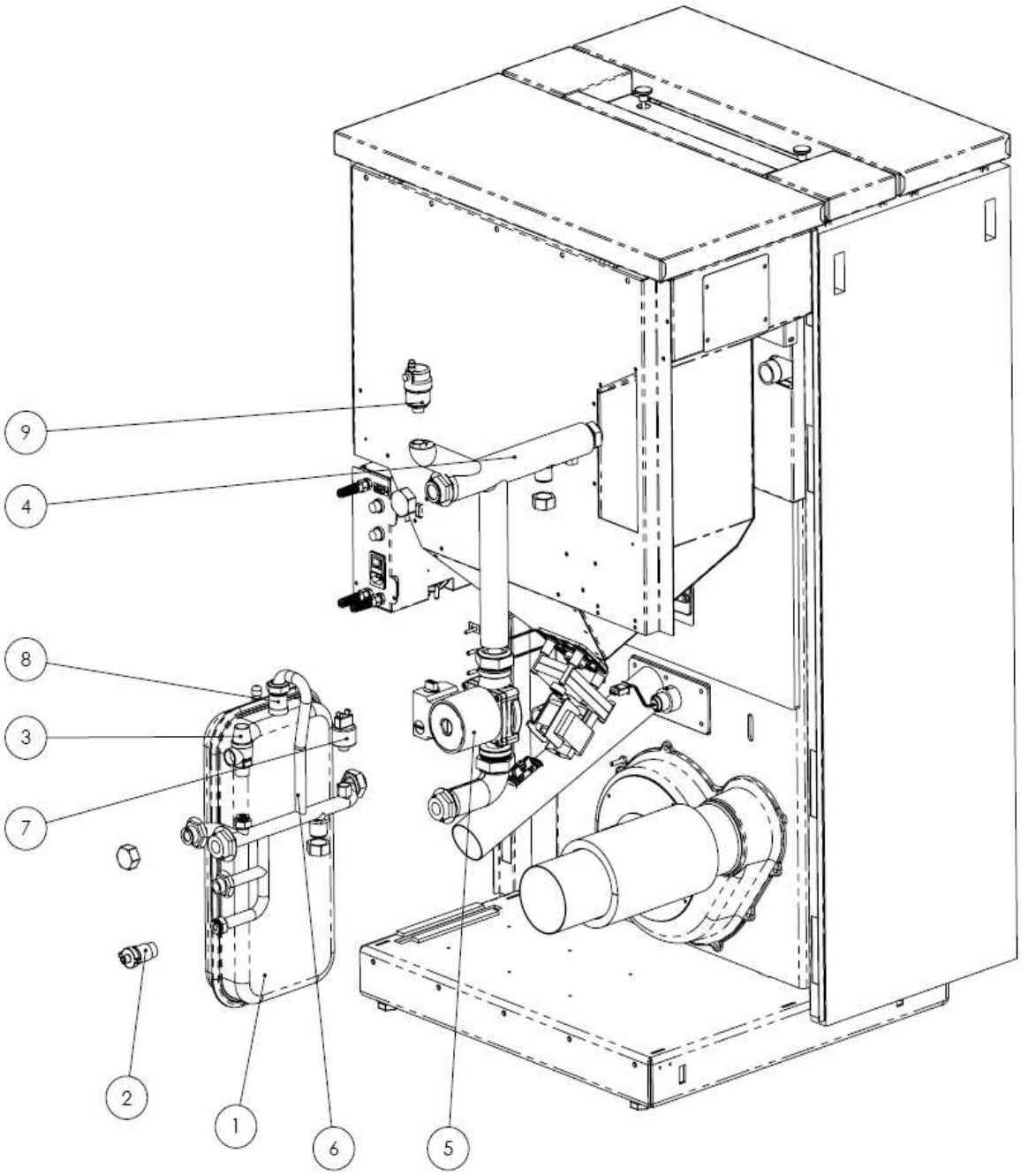


Leyenda:

1- Panel de mandos mod. F047
2- Termostatos de seguridad
3- Interruptor ON/OFF con fusibles
4- Tarjeta electrónica
5- Cable de alimentación eléctrica
6- Vacuostato
7- Transductor de presión circuito hidráulico
7- Sonda de humos
8- Sonda de agua cámara térmica
9- Sonda agua acumulador-depósito inercia
10- Sonda de nivel en depósito de pellets
11- Conexión serie
12- Transductor de presión



6.5 Componentes hidráulicos de serie



Leyenda:

1- Vaso de expansión con membrana
2- Llave de descarga instalación ½"
3- Válvula de seguridad de presión
4- Tubo de ida con conexiones de 1"
5- Circulador
6- Tubo de retorno con conexión de 1"
7- Transductor de presión
8- Conexión para carga instalación ½"
9- Válvula de purga de aire sistema caldera

7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

7.1 Gestión de las alarmas

La presencia de una alarma se indica con una señal acústica (si está habilitada) y un mensaje en el panel de control.
Si se produce una alarma: apague la caldera, solucione la causa que la ha provocado y encienda la caldera normalmente como se describe en el presente manual.
Todas las alarmas causan el apagado inmediato de la caldera.
A continuación se describen las alarmas que pueden aparecer en el panel de control, con sus causas y soluciones.

ALARMAS - MENSAJES			
Indicación	**Anomalía**	**Causas posibles**	**Solución**
AL 1 CORTE DE LUZ	- La caldera no se enciende.	- No hay alimentación eléctrica durante el encendido.	- Poner la caldera en OFF con la tecla P4 y repetir el encendido. *- Toda otra operación de restablecimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL 2 SONDA HUMOS	- Indica un fallo de la sonda de temperatura de los humos. *- Se activa el procedimiento de apagado.*	- La sonda está averiada. - La sonda está desconectada de la tarjeta.	*- Las operaciones de restablecimiento deben ser efectuadas por un centro de asistencia autorizado.*
AL 3 ALTA TMP HUMOS	- La sonda de humos detecta una temperatura de los humos superior a 280 °C. *- Se activa el procedimiento de apagado.*	- Carga excesiva de pellets. - Intercambio térmico reducido en la instalación.	- Regular el flujo de pellets. *- Toda otra operación de restablecimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL 4 FALLO - ASPIR	- Indica un fallo del ventilador de aspiración de los humos. *- Se activa el procedimiento de apagado.*	- El ventilador de los humos está bloqueado. - El sensor de control de velocidad está averiado. - No llega alimentación eléctrica al ventilador de humos.	*- Las operaciones de restablecimiento deben ser efectuadas por un centro de asistencia autorizado.*
AL 5 FALLO ENCEND	- Al dar encendido no se produce llama. *- Se activa el procedimiento de apagado.*	- El depósito de pellets está vacío. - La resistencia eléctrica está averiada, sucia o mal ubicada. - Calibración de la carga de pellets incorrecta.	- Verificar la presencia de pellets en el depósito. - Verificar el procedimiento de encendido. *- Toda otra operación de restablecimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL 6 FALTAN PELLETS	- No entran pellets al brasero.	- El depósito de pellets está vacío. - El motorreductor de carga de pellets debe asentarse. - El motorreductor no carga pellets.	- Verificar la presencia de pellets en el depósito. - Regular el flujo de pellets. *- Toda otra operación de restablecimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL 7 SEGUR TERMICA	- Señala que ha actuado el termostato de seguridad del conducto del sinfín . *- El sistema se para.*	- El termostato de seguridad ha detectado una temperatura superior al límite especificado para el sobrecalentamiento de la parte inferior del depósito y ha bloqueado el funcionamiento del motorreductor.	- Localizar la causa del sobrecalentamiento. - Rearmar con el botón correspondiente el termostato que ha detectado el sobrecalentamiento.

Indicación	Anomalía	Causas posibles	Solución
AL 8 FALTA DEPRES	- En fase de trabajo, la caldera detecta una presión inferior al límite de calibración del vacuostato. *- El sistema se para.*	- La cámara de combustión está sucia. - El conducto de humos está atascado. - La puerta de la cámara está abierta. - Las válvulas antiexplosión están abiertas/atascadas. - El vacuostato está averiado.	- Controlar la limpieza del tubo de humos y de la cámara de combustión. - Comprobar el cierre hermético de la puerta. - Comprobar el cierre de las válvulas antiexplosión. *- Toda otra operación de restable-cimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL 9 TIRO INSUF	- Señala que el flujo de aire comburente está por debajo del límite especificado.	- La cámara de combustión está sucia. - El conducto de humos está atascado. - La puerta de la cámara está abierta. - Las válvulas antiexplosión están abiertas/atascadas. - El debímetro está averiado.	- Controlar la limpieza del tubo de humos y de la cámara de combustión. - Comprobar el cierre hermético de la puerta. - Comprobar el cierre de las válvulas antiexplosión. *- Toda otra operación de restablecimiento debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado.*
AL E PRES AGUA	- Señala que la presión del agua no está en el campo de valores correcto. *- El sistema se para.*	- El transductor de presión montado en el circuito hidráulico ha detectado una presión inferior o superior a los límites establecidos.	- Localizar la causa del problema y restablecer la presión correcta.
AL A SEGUR H2O	- Señala que ha actuado el termostato de seguridad del agua de la cámara térmica por T>95℃ *- El sistema se para.*	- El termostato de seguridad ha detectado una temperatura superior al límite especificado para el sobrecalentamiento del agua de la cámara térmica y ha bloqueado el funcionamiento del motorreductor.	- Localizar la causa del sobrecalentamiento. - Rearmar con el botón correspondiente el termostato que ha detectado el sobrecalentamiento.
AL b ERROR TRIACSINF	- Se presenta cuando el motorreductor funciona más de 60 segundos seguidos. *- El sistema se para.*	- El control detecta que el relé de mando del motorreductor está averiado (contactos pegados).	*- Las operaciones de restablecimiento deben ser efectuadas por un centro de asistencia autorizado.*
AL c SONDA AGUA	- Señala un fallo de la sonda que mide la T del agua visualizando T H2O = 0 ℃. *- Se activa el procedimiento de apagado.*	- La sonda está averiada. - La sonda está desconectada de la tarjeta.	*- Las operaciones de restablecimiento deben ser efectuadas por un centro de asistencia autorizado.*
AL d ALTA TMP AGUA	- Señala que la temperatura del agua ha superado el límite establecido. *- El sistema se para.*	- La sonda de temperatura instalada en la cámara térmica ha detectado un valor superior a 92 ℃.	- Localizar la causa del problema y restablecer la temperatura correcta.
ESPERA REFRIGER	- Se presenta cuando la caldera se enciende inmediatamente después de haberla apagado.	- Intento de desbloqueo durante el apagado con la caldera caliente y en fase de enfriamiento.	- El desbloqueo de la alarma es posible solo cuando termina el apagado.
FALLO DEBIMET	- Señala que el debímetro está desconectado.	- El control no detecta la cantidad de aire comburente pero no apaga la caldera sino que desactiva solamente el debímetro.	*- Las operaciones de restablecimiento deben ser efectuadas por un centro de asistencia autorizado.*
PELIGRO HIELO	- Señala que la temperatura del agua está por debajo del límite inferior establecido.	- El control de la caldera detecta que la temperatura del agua es inferior a 6 ℃ y activa el aviso en pantalla.	- La bomba se enciende para hacer circular agua en el circuito de calefacción. *- Controlar que la temperatura del agua no baje de 0°C.*
LLAMAR SERVICE	- Señala que la caldera ha superado las 1800 horas de funcionamiento desde la última intervención de mantenimiento.	- Aviso de mantenimiento extraordinario.	*- Las operaciones de limpieza-mantenimiento extraordinario y rearme deben ser realizadas por un centro de asistencia autorizado.*

La empresa se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas o estéticas de los productos en cualquier momento y sin preaviso.
Las figuras y medidas, los esquemas y demás información tienen solo valor indicativo.

8 ANEXOS

INFORMAZIONI MARCATURA CE
CE MARKING INFORMATION

CE 12

Ferroli
el mejor grado centígrado

TUV : K8542012T1 + K8542012T2

PrEN 303-5:2012

Tipologia *Type*		Caldaia a pellet - *Heating Boiler*			
Modelo *Model*			NaturFire 17		NaturFire 25
Combustible *Fuel*		Pellet di legno / *Wood pellet*		UNI EN14961-2_classe A1	
Potencia térmica introducida * *Heating input*	kW		17,0 – 4,4		23,2 – 4,4
Potencia térmica al agua * *Water heating output*	kW		16,2 – 4,2		22,0 – 4,2
Rendimiento térmico * *Efficiency*	%		95,68 – 95,09		94,54 – 95,09
Consumo horario */** *Fuel consumption*	kg/h		3,5 – 0,91		4,8 – 0,91
Emisiones de CO al 10% O_2 * *Emission CO at reference 10% O_2*	%		0,011 - 0,032		0,009 - 0,032
Emisiones de CnHm al 10% O_2 * *Emission CnHm at reference 10% O_2*	mg/m^3		6,2 – 15,7		4,7 – 15,7
Emisiones de NOx al 10% O_2 * *Emission NOx at reference 10% O_2*	mg/m^3		146,5 – 125,6		153,1 – 125,6
Emisiones de polvo al 10% O_2 * *Emission dust at reference 10% O_2*	mg/m^3		25,3 – 25,4		22,2 – 25,4
Emisiones de CO al 13%O_2 * *Emission CO at reference 13%*	mg/m^3		0,009 - 0,023		0,007 - 0,023
Emisiones de CnHm al 13% O_2 * *Emission CnHm at reference 13% O_2*	mg/m^3		4,5 – 11,4		3,4 – 11,4
Emisiones de NOx al 13% O_2 * *Emission NOx at reference 13% O_2*	mg/m^3		106,5 – 91,4		111,3 – 91,4
Emisiones de polvo al 13% O_2 * *Emission dust at reference 13% O_2*	mg/m^3		18,4 – 18,5		16,2 – 18,5
Temperatura max agua establecer *Set max temp.*	℃	80			
Presión máxima de funcionamiento *Max working pressure*	bar	2			
Capacidad de la cámara térmica *Heating chambre capacity*	l	25			
Capacidad del depósito *Pellet stove capacity*	kg	48			
Clase de caldera rif. EN303-5_2012 *Boiler class rif.EN303-5_2012*		5			
Temperatura salida humos * *Fume outlet temperature*	℃		102,8 – 53,8		128,1 – 53,8
Caudal de humos * *Flue gas flow*	g/s		8,2 – 4,0		10,8 – 4
Tiro mín - max *Draught min -max*	Pa	10 - 14			
Tubo de salida de humos *Fume outlet pipe*	mm	100			
Alimentación eléctrica *Electrical power*		230V - 50Hz - 6A			
Consumo eléctrico *Rated input power*	W	Start 456 - Stand by 4 - P.nom 105 - P.rid. 90			
Medidas H x L x P *Dimensions H x L x P*	mm		1300 x 580 x 698		1300 x 580 x 698
Peso *Weight*	kg		230		230

* alla **P**otenza **nom**inale e **P**otenza **rid**otta

** Il consumo di pellet può variare dal tipo di pellet utilizzato .

Ferroli
el mejor grado centígrado

FERROLI ESPAÑA, S.L.U.
Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 – 09007 Burgos
Tel.- 947 48 32 50 / Fax.- 947 48 56 72
e.mail:ferroli@ferroli.es - http//www.ferroli.es

CERTIFICADO DE GARANTIA

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en territorio español

FERROLI ESPAÑA, S.L.U garantiza las estufas, termoestufas y calderas de pellet que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 (RD 1/2007) de garantía en la venta de Bienes de Consumo.
El periodo de garantía de dos años indicado en dicho Real Decreto, comenzaran a contar desde la fecha de (P.M. en el caso de TERMOESTUFAS o CALDERAS por nuestro Servicio técnico) o en su defecto a partir de la fecha de compra.
Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para los productos mencionados vendidos e instalados en el territorio español.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa,
- Manipulación del producto por personal ajeno a FERROLI ESPAÑA, S.L.U. durante el periodo de garantía,
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en cada máquina,
- La instalación de la maquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.),
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües,
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mar realizado, etc.,
- Anomalías causadas por condensaciones,
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas,
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado,
- Anomalias producidas por utilizar un PELLET no homologado (norma EN plus 14961 – 2) .

El material sustituido en garantía quedara en propiedad de FERROLI ESPAÑA, S.L.U
NOTA: Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Garantía. La convalidación de la garantía deberá realizarse inmediatamente a la P.M (en el caso de termoestufas o calderas de pellet). Consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a FERROLI ESPAÑA S.L.U. En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente.
Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

Sede Central y Fábrica:
Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 – 09007 Burgos
Tel.- 947 48 32 50 / Fax.- 947 48 56 72
e.mail: *ferroli@ferroli.es*
http//www.ferroli.es

Dirección Comercial:
Avda. Italia, 2
28820 – Coslada (Madrid)
Tel.- 91 661 23 04 / Fax.- 91 661 09 91
e.mail: *marketing@ferroli.es*

Ferroli Centro de Atención PROFESIONAL profesional@ferroli.es 902 48 10 10

Ferroli Centro de atención y recepción de avisos usuario@ferroli.es USUARIO 902 197 397

Certificado de garantía

Jefaturas regionales de Ventas:

CENTRO Tel.- 91 661 23 04 / Fax.- 91 661 09 73 e.mail: madrid@ferroli.es
CENTRO-NORTE Tel.- 94 748 32 50 / Fax.- 94 748 56 72 e.mail: burgos@ferroli.es
NOROESTE Tel.- 98 179 50 47 / Fax.- 98 179 57 34 e.mail: coruna@ferroli.es
LEVANTE Tel.- 96 378 44 26 / Fax.- 96 139 12 26 e.mail: levante@ferroli.es
NORTE Tel.- 94 748 32 50 / Fax.- 94 748 56 72 e.mail: jrnorte@ferroli.es
CATALUÑA-BALEARES Tel.- 93 729 08 64 / Fax.- 93 729 12 55 e.mail: barna@ferroli.es
ANDALUCIA Tel.- 95 560 03 12 / Fax.- 95 418 17 76 e.mail: sevilla@ferroli.es

8.3 Resumen: ADVERTENCIAS GENERALES

8.3.1 *El brasero se debe apoyar en el portabrasero ocupando todo el perímetro y sin dejar aberturas por donde pueda pasar el aire.*

Posición correcta Posición incorrecta

8.3.2 *Limpiar con un cepillo o un aspirador el tubo de aspiración y, en particular, el debímetro instalado dentro del tubo.*

8.3.3 *Controlar el tipo de pellets: al primer encendido la caldera se calibra para el pellet suministrado en ese momento. Un pellet diferente no garantizará el mismo resultado y, a menudo, obligará a recalibrar los parámetros de combustión para obtener un funcionamiento eficiente.*

8.4 Resumen: LIMPIEZA GENERAL

Todas las operaciones de limpieza deben realizarse con la caldera completamente fría y la clavija desconectada de la toma de corriente eléctrica.

Partes / Frecuencia **Tipo de limpieza**	**1** día limpieza ordinaria	**2-3** días limpieza ordinaria	**1** mes limpieza ordinaria	**2 - 3** meses limpieza ordinaria	**1** año limpieza extraordinaria: efectuada por el Centro de asistencia técnica
Brasero	■				
Cenicero		■			
Haz de tubos de la cámara térmica			■		■
Colector - extractor de humos				■	■
Juntas puertas cámara y cenicero					■
Chimenea - tubo de humos					■

8.4.1 **- BRASERO Y PORTABRASERO (limpieza ordinaria por parte del usuario)**

Extraiga el brasero y quite los residuos de ceniza del brasero y del portabrasero. Quite del brasero el material inquemado para asegurar una combustión correcta, ya que el aire de combustión entra por los orificios del brasero.
Controle también que los orificios de los tubos laterales del portabrasero, que distribuyen el aire secundario, estén libres de residuos de la combustión.

Brasero sucio Brasero limpio Portabrasero limpio

8.4.2 **- MANTENIMIENTO GENERAL (mantenimiento extraordinario por parte del C.A.T. a cargo del usuario)**

*Al menos **una vez al año** se debe limpiar la cámara de combustión y eliminar todos los residuos internos del entero recorrido de los humos. La caldera indica con el mensaje **LLAMAR SERVICE** que se debe realizar el mantenimiento extraordinario (no cubierto por la garantía) por parte de **personal cualificado y autorizado**. En caso de instalaciones no idóneas o uso de pellet no aprobado, la limpieza y el mantenimiento extraordinario deben efectuarse con más frecuencia.*

FERROLI ESPAÑA, S.L.U.
Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 – 09007 Burgos
Tel.- 947 48 32 50 / Fax.- 947 48 56 72
e.mail:ferroli@ferroli.es - http//www.ferroli.es